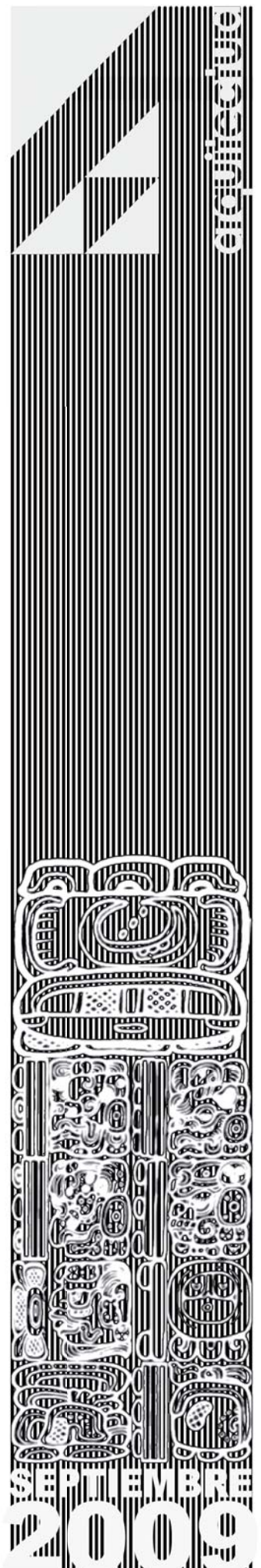




UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PLAN DE ORDENAMIENTO URBANO PARA TAJUMULCO, SAN MARCOS

TESIS PRESENTADA A LA JUNTA DIRECTIVA POR
MARVIN EFRAIN ALVAREZ PÉREZ
PARA OPTAR AL TÍTULO DE
ARQUITECTO



Junta Directiva
Facultad de Arquitectura

<i>Decano</i>	<i>Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo</i>
<i>Vocal I</i>	<i>Arq. Sergio Mohamed Estrada Ruiz</i>
<i>Vocal II</i>	<i>Arq. Efraín de Jesús Amaya Caravantes</i>
<i>Vocal III</i>	<i>Arq. Carlos Enrique Martini Herrera</i>
<i>Vocal IV</i>	<i>Br. Javier Alberto Mancilla Estrada</i>
<i>Vocal V</i>	<i>Secretaria Liliam Rosana Santizo Alva</i>
<i>Secretario</i>	<i>Arq. Alejandro Muñoz Calderón</i>

Tribunal Examinador

<i>Decano</i>	<i>Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo</i>
<i>Asesora</i>	<i>Arq. María Isabel Cifuentes Soberanis</i>
<i>Consultor</i>	<i>Arq. Luis Felipe Argueta Ovando</i>
<i>Consultor</i>	<i>Arq. Juan Pablo Rosales Tinoco</i>
<i>Secretario</i>	<i>Arq. Alejandro Muñoz Calderón</i>

Sustentante *Marvin Efraín Álvarez Pérez*

Dedicado a:

El que es, el que fue y el que ha de venir.

*Efrain Alvarez y Amalia de Alvarez
He aquí el fruto de 30 años de esfuerzo.*

*Diego Alvarez
Sos una gran alegría en mi vida.*

*Mary Cruz Alvarez
Gracias por tu apoyo y cariño.*

*Mis amigos, en especial: Blanca, Roxana, Julissa, Luis, Andy,
Alain, Larissa, Claudia, Ana Luisa, Carlos, Marco Tulio, Gerson y
Fernando.
Son tesoros en mi vida.*

Agradecimientos

En el proceso de elaboración del presente trabajo de tesis, intervinieron muchas personas que de una u otra forma aportaron a la culminación de la misma y con quienes estoy profundamente agradecido.

Mta. Urb. Irayda M. Ruiz Bode

Arq. Juan Plablo Rosales Tinoco

Arq. María Isabel Cifuentes

Arq. Luis Fernando Argueta

Leonel Ibarra

Municipalidad de Tajumulco

A mi familia en Tajumulco.

Y cada uno de los catedráticos que en mi paso por los salones de la facultad, compartieron sus conocimientos, sin reservas y sin egoísmos. Han sido una gran influencia en mi formación profesional.

Índice

Introducción

Capítulo 1

	1. Marco Introductorio
01	1.1. Antecedentes
02	1.2. Justificación
03	1.3. Objetivos
03	1.4. Delimitación del tema
03	1.5. Metodología

Capítulo 2

	2. Marco Teórico
05	2.1. Breve historia de la ciudad
05	2.2. Teorías urbanas
08	2.3. Marco Jurídico

Capítulo 3

	3. Marco Contextual
13	3.1. Demografía
13	3.2. Topografía
14	3.3. Riesgos
15	3.4. Servicio de Transporte Público
16	3.5. Análisis Vial
17	3.6. Servicios Educativos
18	3.7. Instituciones gubernamentales
19	3.8. Áreas recreativas y culturales
20	3.9. Religión
21	3.10. Atención Médica
22	3.11. Servicios
23	3.11.1. Agua potable
24	3.11.2. Drenaje
25	3.12. Centros de atracción
26	3.13. Usos del suelo
27	3.14. Análisis FODA

Capítulo 4

	4. Plan de ordenamiento urbano
34	4.1. Propuesta de clasificación de calles
36	4.2. Propuesta de usos del suelo
37	4.3. Propuestas
48	4.4. Implementación

Conclusiones

Recomendaciones

Bibliografía

Introducción

El adecuado desarrollo de una población, requiere de políticas públicas que orienten y propicien el mismo. Estas políticas deben surgir de información adecuada y confiable, de un plan general de trabajo que sirva de guía a la gestión pública municipal, basado en la legislación nacional y dentro de las competencias de la administración local.

Toda sociedad desarrollada, cuenta con bases de orden y respeto, que son los ejes que permiten un funcionamiento y crecimiento adecuados y constantes de las mismas. Por lo que brindar una herramienta que oriente el crecimiento urbano y la protección del medio ambiente, así como la conservación de recursos, dentro del marco del bien común, es el inicio del desarrollo para aquellas poblaciones que carecen de orden territorial y de una visión a futuro de sí mismas.

El presente trabajo de tesis, surge de la experiencia de habitar en el pueblo de Tajumulco, el cual presenta los primeros indicios de problemas que en la mayoría de pueblos de mayor tamaño, han provocado la pérdida de el atractivo e identidad, que por décadas o siglos caracterizó a muchas de las poblaciones del interior del país.

El lento crecimiento de esta población del altiplano, permite plantear un proyecto que ayude a guiar la toma de decisiones a favor de un desarrollo espontaneo pero a la vez ordenado. Manteniendo y promoviendo, la identidad propia del lugar, no pretendiendo parecerse a ninguna ciudad de Guatemala o de cualquier otro país. Evitando que, como en otros poblados, las máquinas automotoras se apoderen del espacio público, y los seres humanos sean relegados a un segundo plano.

El derecho a una vida digna es inherente a la condición humana, y el propiciar esa dignidad, en los espacios que son de todos los habitantes de un lugar, ha sido el objetivo del presente trabajo, el cual se espera haber proyectado adecuadamente en las ideas plasmadas en el mismo.

CAPÍTULO



1. Marco Introdutorio

1.1. ANTECEDENTES

El pueblo de Tajumulco, cabecera del municipio con el mismo nombre, se constituye en el centro de administración pública y de comercio local. Debido a estas funciones, es un punto de convergencia de personas de distintas aldeas y caseríos del municipio. Al ser un pueblo pequeño* a causa de limitantes físicas que impiden su expansión, el espacio público se hace insuficiente para recibir a los visitantes que en él convergen, por lo que los días de mayor actividad comercial y cultural,** la vialidad colapsa, el espacio para el intercambio y la convivencia se hacen insuficientes, desbordándose el comercio informal y llenándose las calles de automóviles, mercaderías y transeúntes mezclados en un mismo espacio y tiempo.

La construcción en áreas de alto riesgo, como laderas y cuencas de ríos, dan testimonio de una falta de regulación de la construcción y de algún plan de crecimiento ordenado para el área urbana de Tajumulco. A pesar de ser la cabecera municipal, y por lo tanto, el centro neural de administración y comercio, el crecimiento poblacional se da especialmente en las aldeas próximas al mismo, así como los servicios de educación y algunos recreativos, al contar estas, con mayores posibilidades de expansión y menor vulnerabilidad.

Aunque no se tiene documentación alguna, los pobladores de mayor edad coinciden en

que alrededor del año **1,940** se realizó un intento por trasladar la cabecera municipal a la aldea Chaná, para lo cual se tendría el apoyo económico de gobernación para el trazo y urbanización de la nueva cabecera municipal, siendo éste el primer y único intento por un reordenamiento del casco urbano de Tajumulco.

En el año **1,994** se inicia un diagnóstico del municipio de Tajumulco como parte del proyecto *“Capacitación para el Desarrollo Municipal II”* ejecutado por la Fundación Centroamericana de Desarrollo, teniendo como objetivo la elaboración del *Plan de Desarrollo del Municipio de Tajumulco* para el cual se contó con el apoyo de la Secretaría General del Consejo Nacional de Planificación Económica y la fundación Konrad Apnauer de la República Federal de Alemania, mismo que fue terminado en el año 1,995. Este plan se enfoca en la resolución de las necesidades de la comunidad en materia de infraestructura social y de apoyo a la producción, habiéndose realizado a la fecha la mayoría de los proyectos de infraestructura social propuestos por el mismo.

En **1,997** es constituida la *Asociación de Desarrollo Integral de Municipalidades del Altiplano Márquense (ADIMAM)* integrado por 12 municipios entre los que se encuentra Tajumulco, siendo su enfoque primordial la asistencia vial a nivel regional,



Imagen 1. Día de plaza, mercaderías, vehículos y transeúntes, mezclados en un mismo espacio y tiempo.

Fuente: Marvin Alvarez.



Imagen 2. Construcciones dentro del casco urbano en zonas de alto riesgo.

Fuente: Marvin Alvarez.

* 469 habitantes según el XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística.

** Los días jueves y domingo son los días de plaza, en los que se da la mayor actividad comercial y religiosa.

debido a los problemas de accesibilidad que tiene esta área del municipio San Marcos. Por medio de esta mancomunidad se logró el asfalto de la ruta nacional 12 que comunica a todos los municipios del altiplano marquense con la cabecera departamental, estando únicamente pendiente el tramo de carretera que comunica con la cabecera del municipio de Tajumulco.

En el año **2,005** como parte del Sistema Nacional de Planificación Estratégica Territorial, se inicia el **Plan Estratégico de Desarrollo Territorial del Altiplano Marquense 2,008-2,017**, elaborado en base al análisis del entorno y características socioculturales,

económicas, naturales e institucionales, integrado por los 12 municipios que forman parte de la Asociación de Desarrollo Integral de Municipalidades del Altiplano Marquense; siendo esta última la entidad responsable de la implementación y ejecución de este plan, por ser la institución que con carácter de mancomunidad agrupa a estos municipios. El enfoque de este plan, en lo que se refiere a Tajumulco, es en los aspectos de mejoras en la prestación de servicios de salud, infraestructura para procesamiento agroindustrial, red de centros de acopio, educación ambiental, mejoramiento del sistema vial y la creación de un corredor ecoturístico entre los

1.2. JUSTIFICACIÓN

volcanes de Tacaná y Tajumulco.¹

El adecuado desarrollo de una población requiere de políticas públicas que orienten y propicien el mismo. Estas políticas deben surgir a partir de información adecuada y confiable, de un plan general de trabajo que sirva de guía a la gestión pública municipal, basado en la legislación nacional y dentro de las competencias de la administración local.

Toda sociedad desarrollada, cuenta con bases de orden y respeto, que son los ejes que permiten un funcionamiento y crecimiento adecuados y constantes de las mismas. Por lo que brindar una herramienta que permita tomar decisiones que orienten el crecimiento

urbano y la protección del medio ambiente así como la conservación de recursos naturales, dentro del marco del bien común, es el inicio del desarrollo para aquellas poblaciones que carecen de orden territorial y de una visión a futuro de sí mismas.

Para este estudio se han considerado además de la cabecera municipal, los lugares poblados de Chaná, Tolá y La Vega, en virtud de ser en ellos donde se concentra la mayor cantidad de habitantes en relación con la cabecera municipal, su proximidad y dependencia de la misma. Así como el hecho de contar con una mayor oportunidad de crecimiento y una menor vulnerabilidad que la actual área

1.3. OBJETIVOS

urbana.
Generales

Elaborar un plan de ordenamiento urbano para el municipio de Tajumulco, de acuerdo a las características propias de Tajumulco.

Específicos

- Analizar las necesidades espaciales, de servicio e infraestructura del área de estudio.
- Analizar los usos actuales del suelo, limitantes físicas y vulnerabilidades del área de

estudio, para determinar su vocación y uso eficiente.

- Proponer mejoras en la interconectividad entre los poblados de la nueva área urbana.
- Aportar un documento que sirva a las autoridades municipales, para el planteamiento e implantación de políticas, normas y reglamentos que permitan el ordenamiento y desarrollo del área urbana de Tajumulco, las aldeas Chaná y Tolá, así como el caserío La Vega.

1 Concejo de Desarrollo Departamental, San Marcos "Planificación Estratégica Territorial del Altiplano de San Marcos".

1.4. DELIMITACIÓN DEL TEMA

El estudio se centrará en el área urbana del municipio de Tajumulco, específicamente *el Pueblo de Tajumulco, las aldeas Chaná y Tolá, así como el caserío La Vega*, que es hacia donde ha ido extendiéndose el crecimiento físico del área urbana.

Se hará una proyección de crecimiento a 20 años (2,009-2029). Los temas principales a tratar en este estudio serán el *crecimiento urbano, uso del suelo, transporte y equipamiento del área urbana*.

1.5. METODOLOGÍA

El estudio se llevará a cabo en tres fases, la primera *fase teórica* o investigación documental, la segunda fase, que será práctica o de *diagnóstico* y una tercera fase de *análisis y propuesta*, tomando como indicadores la infraestructura, transporte y el equipamiento urbano.

En fase teórica se realizará la recopilación bibliográfica existente en cuanto a teorías de planeamiento urbano, términos de referencia, relacionados con el tipo de estudio a realizarse, la información existente sobre el municipio de Tajumulco, las legislaciones existentes sobre urbanismo, asentamientos humanos y Ley de Tránsito.

En la fase de diagnóstico, se recabará información a través de levantamientos físicos, fotográficos, entrevistas y observación directa. Se analizará la infraestructura, equipamiento y mobiliario urbano existente. Así como un análisis de la vialidad e interconectividad entre los poblados que integran el área de estudio, identificando actores clave y la dirección del plan. Se identificarán además en esta fase, los problemas clave.

Por último, la información recabada, se analizará y sintetizará, se identificarán estándares y se hará la identificación y selección de proyectos detonantes.

CAPÍTULO



2. Marco Teórico

2.1. Breve historia de la ciudad.

La ciudad es la expresión física del **carácter social del hombre**, apareciendo en sus principios de manera lenta y espontánea. Esto les brinda a las primeras ciudades, una gran **variedad y riqueza visual**. Al ser un ente producido por y para el hombre, su adaptación al terreno y condiciones climáticas son en su mayoría muy buenas. Durante la mayor parte de la historia de las ciudades, existió un **enfoque humano**, mismo del que dan testimonio las ciudades históricas que aún existen. Fue durante la revolución industrial de los años 20, cuando apareció el pensamiento moderno, del cual nacen las ciudades segregadas, quedando separadas por grandes distancias las áreas de habitar, de recreación y de trabajo, lo cual ha hecho imprescindible la utilización de medios de transporte mecanizados, dejando de ser el hombre el protagonista de la ciudad y cediendo su lugar al automóvil, creando así un ambiente hostil para el ser humano, por lo que se da un éxodo hacia el perímetro de la ciudad, creando lo que los urbanistas contemporáneos llaman *el desparrame*.

2.2. Teorías Urbanas

Durante décadas, muchos teóricos urbanos, se han pronunciado en contra del desarrollo suburbano, apoyando casi todos, la idea

de crear ciudades que tengan nuevamente como **actor principal al ser humano**. Sin embargo, no es sino hasta principios de la década de los ochentas, cuando nace en Estados Unidos un movimiento, inspirado en muchos de los teóricos de las ciudades humanas, este movimiento, bautizado como *Neo Urbanismo* o *Nuevo Urbanismo*, ha tenido una gran aceptación en los Estados Unidos, y una enorme influencia a nivel mundial.

Hay principios que los neo urbanistas siguen para lograr construir comunidades que son una mezcla entre lo tradicional y moderno, comunidades que priorizan el confort peatonal y que al mismo tiempo acomodan a el automóvil; **siete** principios han sido identificados por Richard Bernardt², un destacado neo urbanista, los cuales se exponen a continuación:

1. El bloque básico de la comunidad es el vecindario. Un vecindario estando sólo puede ser una villa o un poblado. Un grupo de vecindarios forma una ciudad. Un grupo de muchos vecindarios hace una metrópoli.

2. El vecindario es limitado en su espacio físico por un bien definido perímetro y un centro. El tamaño del vecindario es usualmente basado en la distancia que una persona puede caminar en cinco minutos desde el centro para el borde (aproximadamente cuatrocientos

2 New Urban News. New Urbanism: Comprehensive Report & Best Practices Guide p. 1-2.



Mapa 1. Ciudad de Antigua Guatemala, formada por grupos de vecindarios, patrones de calles en red.

Fuente: <http://www.larutamayaonline.com>

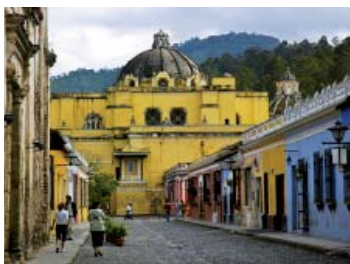


Imagen 3. Vecindario en Antigua Guatemala, la escala humana fija las proporciones de los edificios.

Fuente: www.planetware.com

* También conocido por su nombre en inglés, Smart Growth.

3 New Urban News. New Urbanism: Comprehensive Report & Best Practices Guide p. 21-2.

tos metros). Los vecindarios tienen un uso mixto del suelo, proveyendo oportunidades para jóvenes y viejos para encontrar lugares para vivir, trabajar, comprar, y entretenerse.

3. Corredores forman los límites entre vecindarios. Los corredores pueden incorporar características naturales como cascadas o cañones. Ellos pueden tomar la forma de parques, reservas naturales, áreas para acampar, líneas de ferrocarril, o una combinación de todas estas cosas. En pueblos y ciudades, un vecindario o partes de vecindarios pueden formar un distrito. Los distritos consisten en calles o áreas que contienen actividades especiales, y que tienen un trato preferencial. Un corredor también podría ser un distrito, así como una avenida principal de compras entre dos vecindarios contiguos.

4. La escala humana fija el estándar de pro-

porciones en los edificios. Los edificios deben ser disciplinados, en la forma cómo ellos se relacionan con sus terrenos, si se desea demarcar el espacio público satisfactoriamente. Ya que la calle es eminentemente una forma de espacio público, se espera generalmente que los edificios le den el carácter a la calle. Los edificios además definen parques y plazas, que son distribuidos por el vecindario y son diseñados para ser aprovechados para descansar, recrearse, y para eventos especiales.

5. Considerar un amplio rango de opciones de transporte es importante y es fundamental. Durante las últimas décadas las autoridades de transporte se han enfocado casi exclusivamente en optimizar la conveniencia de viaje en automóvil, y han dejado los motociclistas, los peatones y los ciclistas más bien como en última instancia. Debemos considerar por igual todas las modalidades de transporte para aliviar la congestión y para proveer a la gente con alternativas reales.

6. Los patrones de las calles son concebidos como una red, para crear una gran cantidad de rutas alternativas desde una parte de un vecindario a otro. Esto ha tenido el efecto de proveer opciones y de aliviar la congestión vehicular. Las calles forman una jerarquía desde los bulevares principales a las calles estrechas y callejones.

7. Edificios públicos (iglesias, escuelas, librerías, museos, municipalidades) pertenecen a sitios especiales como plazas o centros de vecindario, o donde la vista de la calle termina. Tal ubicación ayuda para volver al edificio cívico en un punto de referencia y refuerza su importancia simbólica y cultural.

El Neo Urbanismo, por tanto se concentra mayormente en el diseño (de edificios, calles, manzanas, espacios públicos, vecindarios, distritos y corredores)³.

A nivel institucional aparece una nueva forma de política pública, llamada *Desarrollo Inteligente*^{*}, que se enfoca principalmente en el desarrollo de políticas públicas acerca de

los lugares donde se hacen inversiones gubernamentales y como la planificación puede dar forma a ciudades, pueblos y regiones.

En 1996 se crea el Smart Growth Network una coalición de 32 organizaciones que apoyan el desarrollo inteligente de los terrenos. La red estudió la amplia gama de características de las comunidades exitosas y sobre esta base, elaboraron *diez* principios de desarrollo inteligente sugiriendo además opciones para orientar políticas públicas en el ámbito local para implantar el desarrollo inteligente ⁴.

1. Combinar los usos de la tierra.
2. Incentivar diseños de edificación compacta.
3. Ampliar la gama de oportunidades y alternativas de vivienda.
4. Crear comunidades peatonales.
5. Desarrollar comunidades atractivas y distintivas que provoquen un fuerte sentido de pertenencia al lugar.
6. Preservar espacios abiertos, terrenos agrícolas, de belleza natural y áreas ambientalmente críticas.
7. Fortalecer y dirigir el desarrollo de los terrenos hacia comunidades existentes.
8. Proveer una variedad de opciones de transportación.
9. Hacer que las decisiones sobre desarrollo de los terrenos sean predecibles, justas y beneficiosas en cuanto a costos.
10. Propiciar la colaboración de la comunidad y otros grupos interesados en la toma de decisiones sobre el desarrollo de los terrenos.

Su objetivo no es impulsar solamente el cre-

cimiento de las ciudades sino, su desarrollo, lograr un aumento en términos cualitativos más que cuantitativos. Crecer no implica llegar a alcanzar un nivel cualitativamente mejor ni significa necesariamente progreso.

El Desarrollo Inteligente y el Neo Urbanismo, funcionan complementariamente, aunque se han dado casos en los que se han implementado proyectos neo urbanistas sin que existan políticas locales de Desarrollo Inteligente. Del mismo modo, se han desarrollado proyectos, bajo los lineamientos de políticas de Desarrollo Inteligente, sin que estos alcen la bandera del Neo Urbanismo.

Dentro de las teorías urbanas en apogeo en las últimas décadas, se encuentra además, una teoría enfocada directamente hacia los desarrollos en comunidades rurales, cuyo objetivo principal es el **que las comunidades mantengan un aspecto rural por diseño***. Tiene como objetivos, mantener el carácter y el sentido de lugar, proteger los límites de la ciudad del desparrame sub urbano por medio de políticas sensibles de uso de la tierra, mantener las principales características de los pequeños pueblos tradicionales. Mantener una mediana densidad, entre una ciudad y un suburbio desparramado, un centro compacto con calles perimetrales, edificios con usos mixtos, lugares de reunión, edificios públicos, parques y otros espacios abiertos. Comercios de necesidades primarias (tienda de abarrotes, puesto de periódicos, farmacias, ferreterías), vecindarios residenciales cerca del centro del pueblo, a veces con casas con locales comerciales adosados, espacios abiertos cívicos y espacios abiertos rurales alrededor. Patealmente amigable pero a la vez con acceso para los automóviles.

En especial se busca mantener un sentido de comunidad, que la mayoría de los residentes vivan entre sí a distancias caminables con amenidades típicas de pueblo, tales como tiendas, escuelas, iglesias y campos de juego, generando así un fuerte apego a su vecindario y una muy definida sensación de lugar.



Imagen 4. Amplia gama de posibilidades de transporte.

Fuente: Andariega



Imagen 5. Edificios públicos integrados a parques, reforzando su importancia simbólica y cultural.

Fuente: JRPER



Imagen 6. Comunidades atractivas y distintivas que provoquen un fuerte sentido de pertenencia al lugar.

Fuente: INGUAT

* Conocido en los Estados Unidos como Rural by Design.

4 Smart Growth Network. Cómo Alcanzar el Desarrollo Inteligente, 100 políticas para su implementación p. 1.

En estas tres teorías, *Neo Urbanismo*, *Desarrollo Inteligente* y *Rural por Diseño*, se perciben elementos que son comunes entre ellas, y otros que son la característica que distingue a cada una. En el presente estudio de tesis se dará un mayor énfasis a aquellos aspectos que son comunes en las teorías expuestas, ya que todas coinciden en que son elementos presentes en aquellas ciudades exitosas, llenas de vitalidad y desarrollo comunitario. ***bientalmente críticas.***

Ya que el área urbana de Tajumulco está integrada por comunidades compactas y con carácter propio de los pueblos tradicionales de Guatemala, la utilización de teorías urbanas que valoran y promueven el carácter de los poblados, su escala, tipología y funcionamiento general, es por consiguiente, adecuado para la propuesta de plan de ordenamiento urbano.

En el estudio se utilizarán los principios de:

- ***Fomento de una comunidad peatonal.***
- ***Patrones de interconexión de calles, creando la mayor cantidad posible de rutas alternativas.***
- ***Mantener y fortalecer el uso mixto del suelo.***
- ***Mantener las características principales del pueblo, destacando las amenidades existentes y promoviendo nuevas.***
- ***Utilizar como base de espacialidad rangos de distancias caminables en cinco minutos.***
- ***La escala humana como estándar de proporciones en los edificios y que estos mismos den carácter a las calles.***
- ***Propiciar la colaboración de la comunidad en la toma de decisiones sobre el desarrollo de la comunidad.***
- ***Preservar los espacios abiertos, terrenos agrícolas de belleza natural y áreas am-***

2.2. Marco Jurídico

La Constitución Política de la República de Guatemala establece los derechos básicos de los guatemaltecos así como las atribuciones y obligaciones de las distintas instituciones del estado. Uno de los primeros derechos relacionados al tema urbano que establece la Constitución de la República es el derecho de libertad de locomoción (art. 26) en el cual se garantiza el derecho de las personas de entrar, permanecer, transitar y salir del territorio nacional. Se hace hincapié en el hecho de que este derecho es inherente a las personas o seres humanos, ya que en distintos lugares del país se ha interpretado como el derecho de las máquinas de transportar personas o automóviles de reclamar esta garantía de libertad de tránsito. Así mismo se garantiza que el interés social prevalece sobre el interés particular (art.44) por lo que toda obra del Estado debe de encaminarse atendiendo al espíritu que expresa este artículo. Se garantiza, además, la protección social (art. 47), la protección de la salud física, mental y moral de los menores de edad y de los ancianos (art.51), de igual forma que para las personas que adolecen de limitaciones físicas, psíquicas o sensoriales (art. 53). También se reconocen los derechos a participar libremente en la vida cultural y artística de la comunidad según sea su identidad cultural y de acuerdo a sus valores, su lengua y sus costumbres, además de la obligación del estado de preservar y promocionar estas manifestaciones, velando por la elevación del nivel de vida de todos los habitantes del país, procurando el bienestar de la familia (art. 57, 58, 65, 119). Se declara la obligación del Estado, las municipalidades y los habitantes en general, de proporcionar el desarrollo social, económico y tecnológico que prevenga la contaminación del ambiente y mantenga el equilibrio ecológico (art.97).

La Constitución Política de la República,

reconoce y establece el Gobierno Municipal y su autonomía como expresión fundamental del poder local (art. 254), por lo que este asume muchas de las obligaciones propias del Estado al ser el representante local del mismo. En función de regir tanto las funciones, atribuciones como las obligaciones de las municipalidades el Congreso de la República de Guatemala ha emitido mediante el decreto 12-2002, el Código Municipal. Mismo que establece entre las competencias municipales, la gestión del interés del municipio, dándole la facultad de promover toda clase de actividades económicas, sociales, culturales, ambientales y prestar cuantos servicios contribuyan a mejorar la calidad de vida, a satisfacer las necesidades y aspiraciones de la población del municipio, así como la promoción y gestión de parques, jardines y lugares de recreación (art. 67, 68 inciso i). Se dicta la obligación de la municipalidad de formular y ejecutar planes de ordenamiento territorial y de desarrollo integral de su municipio, así como el deber de respetar en ellos los lugares sagrados o de significación histórica o cultural (art. 142, 143).

En la actualidad (2,009)se encuentra en proceso de aprobación la Ley de Ordenamiento y Desarrollo Territorial, cuyo espíritu es el de delimitar las competencias de las entidades públicas en relación al ordenamiento y desarrollo territorial y que los planes de ordenamiento territorial desarrollados en los distintos municipios de la República, puedan orientar el crecimiento urbano y rural, la protección del medio ambiente y la conservación de recursos naturales, evitando la instalación desordenada de asentamientos humanos, que posteriormente se convierten en problemas para las municipalidades al tener que proveerles de servicios básicos de buena calidad y ambientalmente amigables.

CAPÍTULO



3. Marco Contextual

El área específica que es objeto de este estudio, es la cabecera municipal de Tajumulco, municipio del departamento de San Marcos. La vía de acceso principal es por medio de la carretera nacional 12, la que tiene su inicio en la cabecera departamental de San Marcos. De esta carretera asfaltada se llega a la Cumbre del Tuichan, de donde se continua por una carretera de terracería 9 Km hasta la cabecera municipal de Tajumulco, habiendo en total 37 Km hacia San Marcos y 290 Km

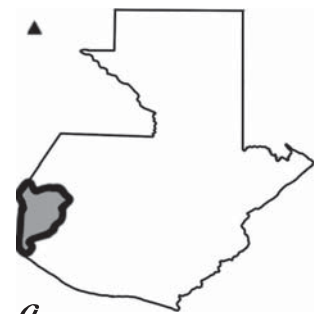
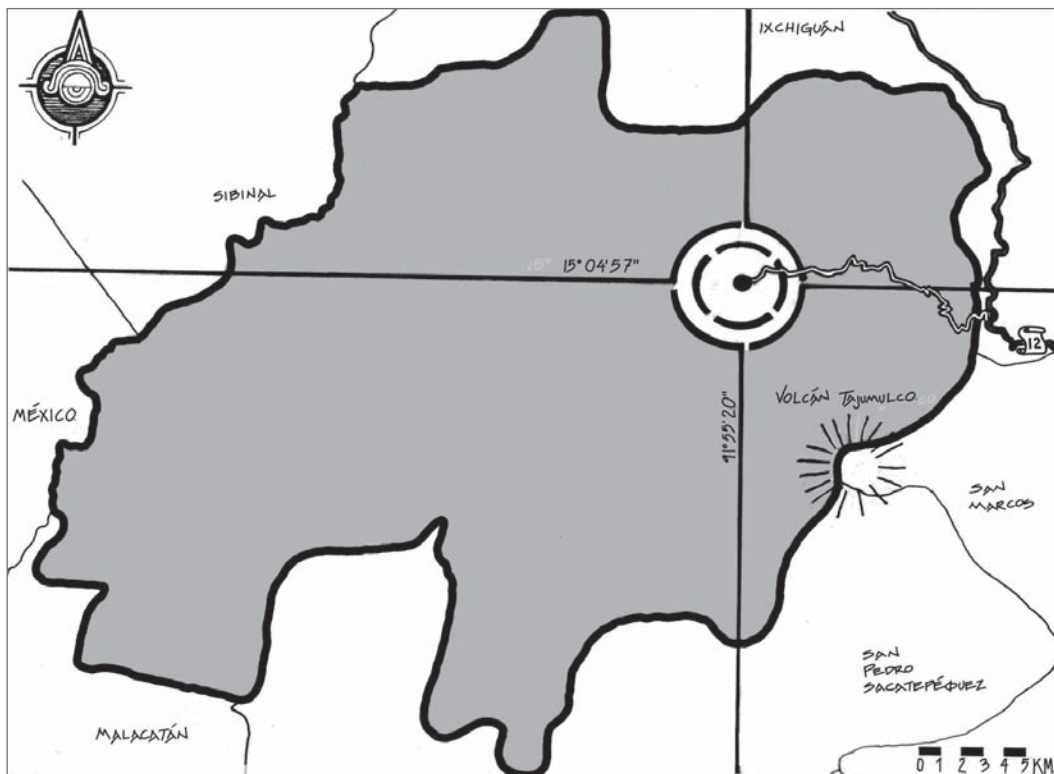
hacia la Ciudad Capital de Guatemala.

Se analizan, además, las aldeas Chaná y Tolá, así como el Caserío La Vega, debido a la estrecha relación entre éstos y la cabecera municipal de Tajumulco.

Mapa 2. Ubicación general del área de estudio. a. Dentro de la República de Guatemala. b. Dentro del Departamento de San Marcos. c. Dentro del Municipio de Tajumulco.

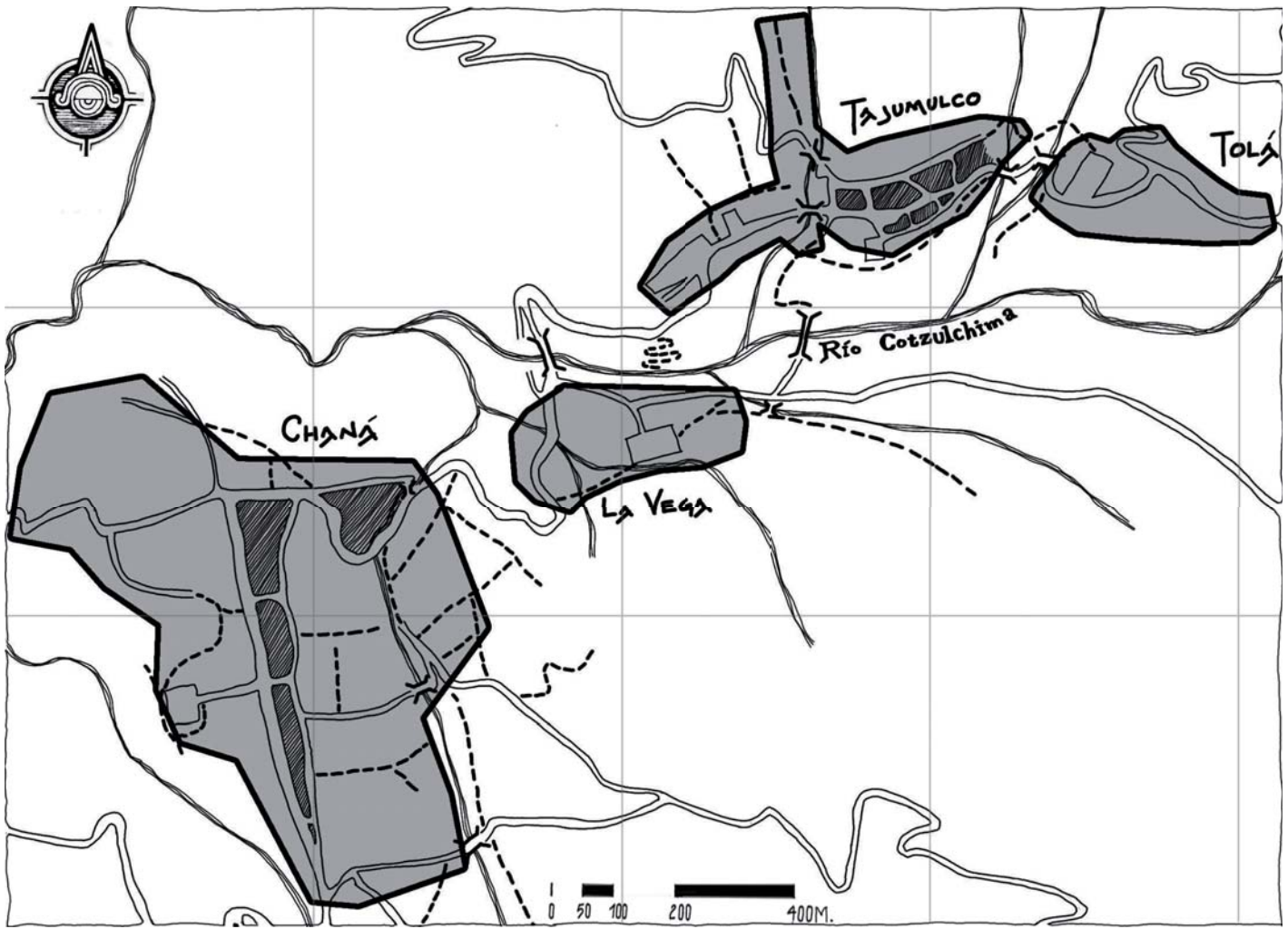
Fuente: Instituto Geográfico Nacional.

Elaboración Propia.



c.

b.



Mapa 3. Mancha urbana cabecera municipal de Tajumulco, Tolá, La Vega y Chaná, siendo este último el de mayor expansión.

Fuente: Instituto Geográfico Nacional, Instituto Nacional de Estadística.

Elaboración Propia.

Tablas 1 y 2, Características Físicas y Climáticas del Municipio de Tajumulco.

Fuente: Instituto Geográfico Nacional.

Tabla No. 1	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Extensión territorial	300 Km ²
Altitud	2,050 MSNM
Latitud	15°04'57"
Longitud	91°55'20"
Colindancias	
Al norte	Sibinal e Ixchiguan
Al sur	Tejutla y San Pedro Sacatepéquez
Al este	San Pablo y Malacatán
Al oeste	Unión Juárez (México)

Tabla No. 2	CARACTERÍSTICAS CLIMÁTICAS
Temperatura media	12 a 18° Centígrados
Precipitación	2,000 a 4,000 mm.
Humedad relativa media	80%
Vientos dominantes	Suroeste
Evo-transpiración	1,200 mm.
Zona de Vida	Bosque Muy Húmedo Montano Bajo Subtropical.



Mapa 4. Curvas de Nivel.

Fuente: Instituto Geográfico Nacional.

Elaboración Propia.

3.1. Demografía

La población total proyectada para el 2,008 en el área de intervención es de 590 habitantes, en el Pueblo de Tajumulco, 1,662 en la Aldea Chaná, 983 en el Caserío Tolá y 197 en el Caserío La Vega, teniendo el área a intervenir un total de 3,432 habitantes y con una proyección al año **2,029 de 897, 2,529, 1,496 y 300** respectivamente. La población indígena representa el 80% del total, perteneciendo a la etnia MAM. Puede apreciarse en la gráfica de la imagen 7, un marcado incremento de población hacia las aldeas Tola y Chaná.

3.2. Topografía

Las curvas de nivel muestran que la cabecera municipal se encuentra en un área con fuertes pendientes lo mismo que Tola. La Vega es un pequeño valle en la parte mas baja del área, mientras que Chana se encuentra muy por encima del río Cotzulchima y es un gran área con pendientes suaves y regularmente constantes.

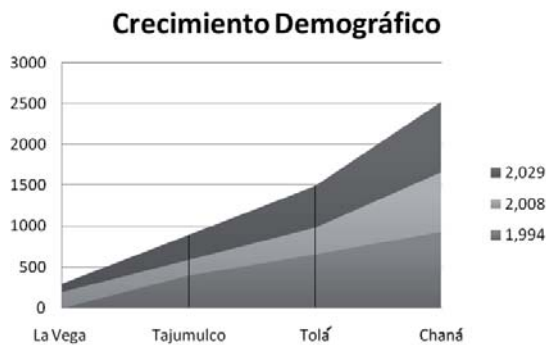
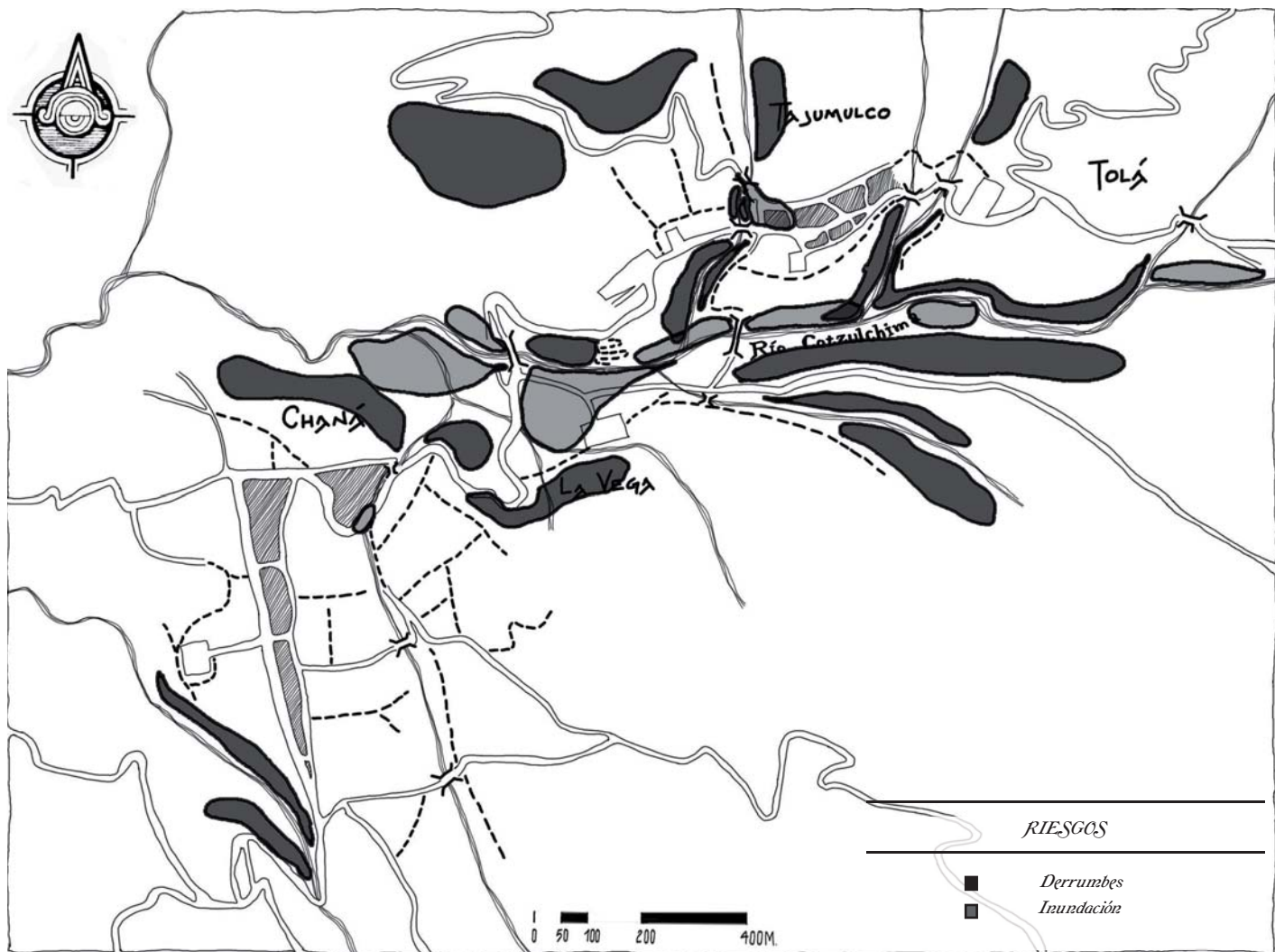


Imagen 7. Crecimiento Demográfico.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística, censos 1994 y 2003.

Elaboración Propia.



Mapa 5. Mapa de riesgos.

3.3 Riesgos

Fuente: Observación de campo.

Elaboración Propia.

Debido a la topografía e hidrografía del lugar, los mayores riesgos son de inundación y derrumbes, especialmente en el área de Tajumulco ya que se encuentra al pie de varios cerros y con cambios bruscos de pendientes hacia el río Cotzulchima, la mayor parte de los riesgos de inundación se dan en el caserío La Vega, ya que el mismo se encuentra en la zona más baja del área de estudio. Este riesgo se evidencia en un área desprovista por mucho tiempo de viviendas y en la cual se pueden encontrar una gran cantidad de rocas arrastradas por el río en algún evento pasado, cabe además

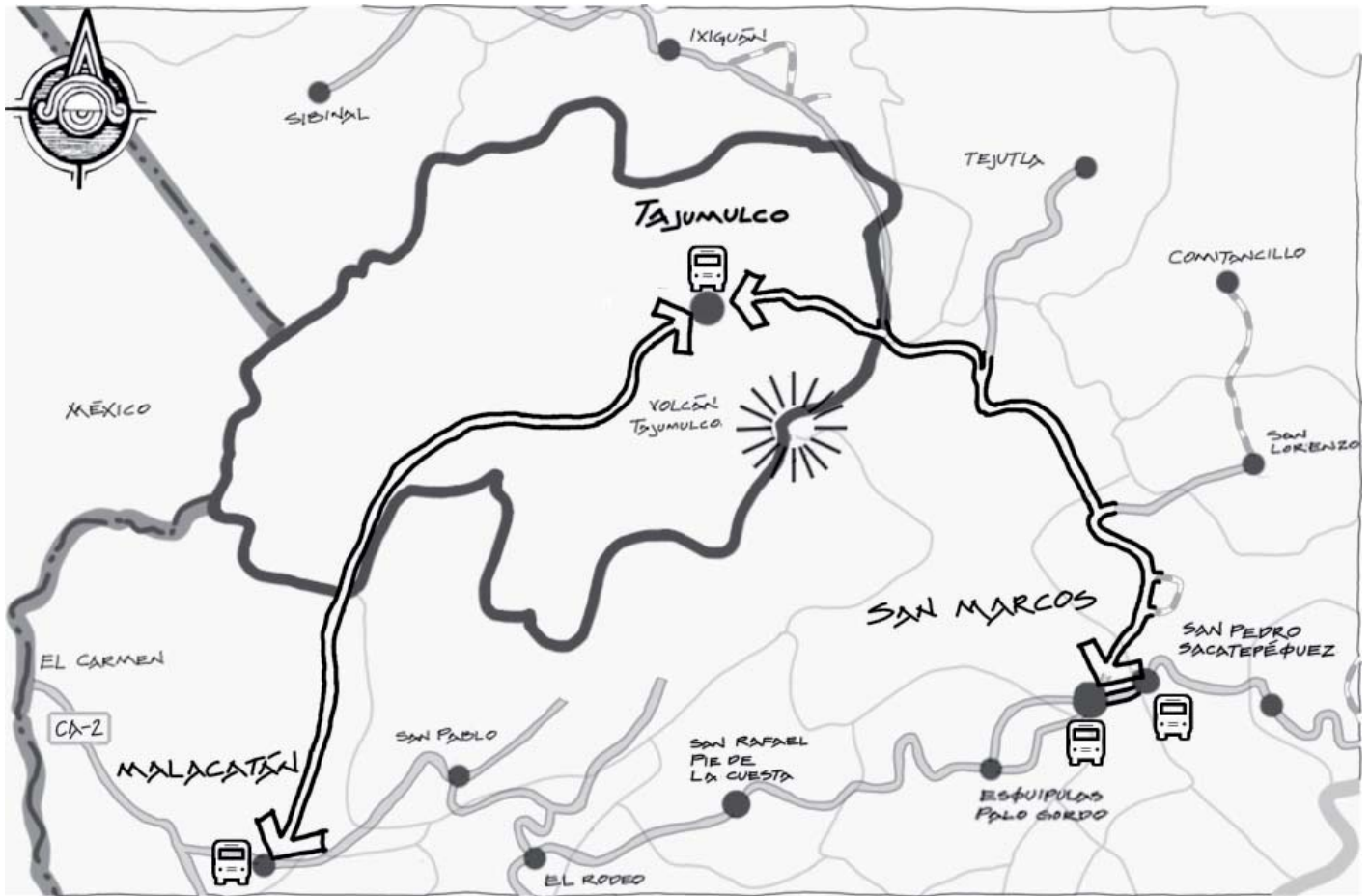


Imagen 8. Salón Social Tajumulco junto a río.

Fuente: Marvin Alvarez.

destacar que el área donde se encuentra la mayor parte de edificaciones en La Vega, es un área protegida por una enorme roca, la cual los lugareños bautizaron como la Piedra de Santa Isabel, al atribuirle el resguardo del caserío en cuestión.

En el área de Tolá existen áreas con riesgo de derrumbe provocado por el socavamiento del río Cotzulchima, aunque las mismas están distantes de la zona poblada. Chaná no tiene mayores áreas en riesgo de desastre solamente un área barrancosa, en las afueras del poblado. Únicamente en la cabecera municipal se observan construcciones en áreas de alto riesgo, incluyendo de inversión municipal.



3.4 Servicio de Transporte Público

En el municipio se cuenta con dos tipos principales de transporte público, uno es por medio de vehículos particulares del tipo pick-up, que cubren rutas desde y hacia la cabecera departamental y las distintas aldeas del municipio de Tajumulco. La otra forma de transporte es a través de buses “parrilleros” que cubren la ruta de la cabecera municipal

de Tajumulco a la cabecera departamental de San Marcos. Este servicio lo prestan cinco empresas de transporte y una empresa de transporte que cubre la ruta desde la cabecera de Tajumulco hacia Malacatán (cada una con una sola unidad de transporte). Los vecinos de distintas aldeas, expresan la necesidad de una terminal de buses ya que el espacio utilizado actualmente es insuficiente e inadecuado.

Mapa 6. Rutas de Transporte de Tajumulco.

Fuente: Oficina Municipal de Planificación Tajumulco.

Elaboración Propia.

Empresa de Transporte	Hora de Salida de Tajumulco a San Marcos	Hora de Salida de San Marcos a Tajumulco
Urizar	4:30	11:40
Lila del occidente	5:00	13:15
Chilel	5:30	12:30
Sacarias	5:45	13:00
Rodríguez*	6:30	14:30

* Es la única empresa que presta el servicio, los días domingos.



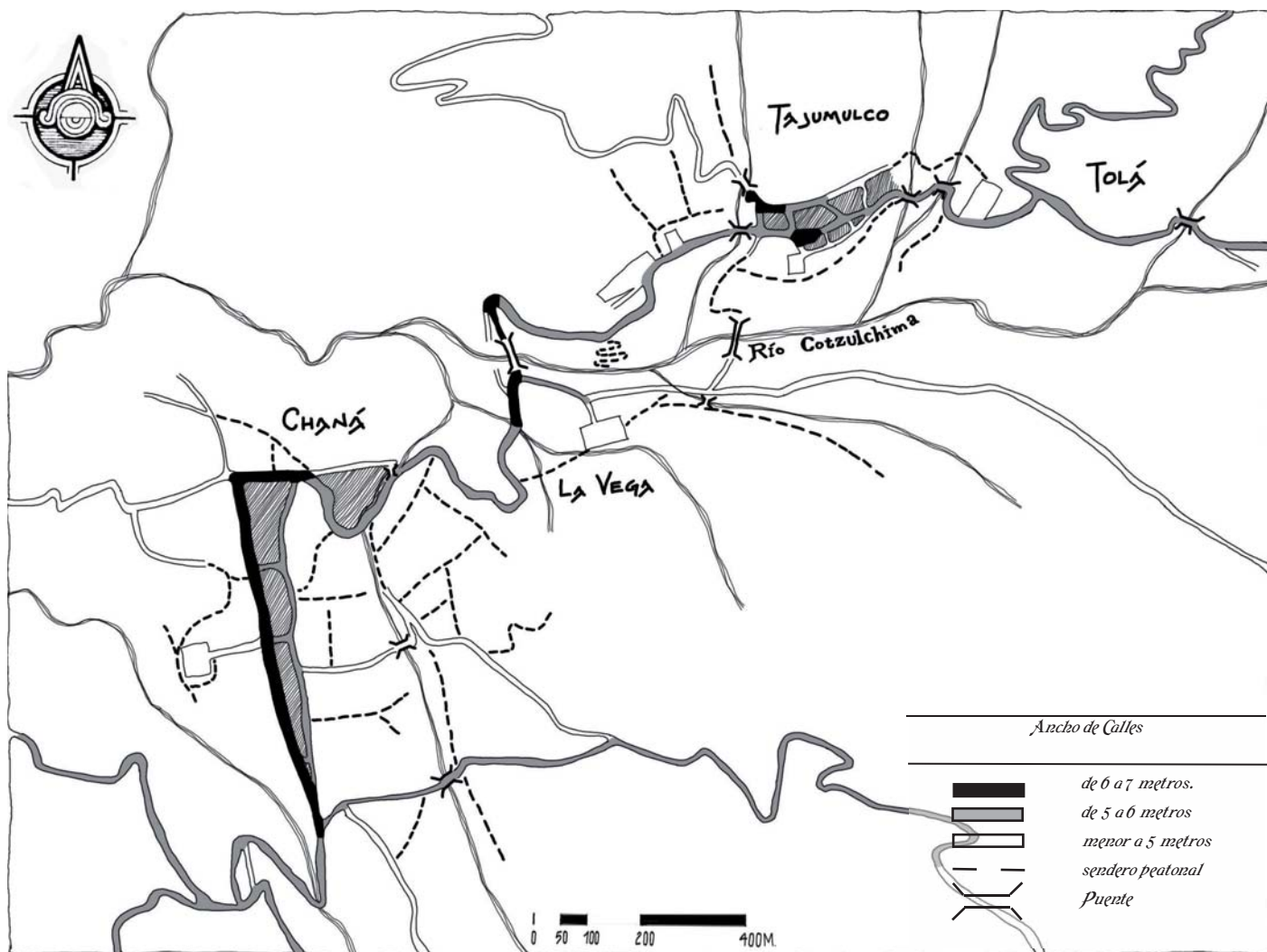
Imagen 9. Actual terminal de buses en cabecera municipal en día de plaza.

Fuente: Marvin Alvarez.



Imagen 10. Transporte de personas en vehículos livianos en día de plaza.

Fuente: Marvin Alvarez.



Mapa 7. Anchos de calle.

Fuente: Investigación de campo.

Elaboración Propia.

3.5. Análisis Vial

La mayor parte de la vialidad del área urbana de Tajumulco son calles de terracería con un ancho entre los cinco y seis metros. Solamente la cabecera municipal cuenta con calles adoquinadas y banquetas, aunque

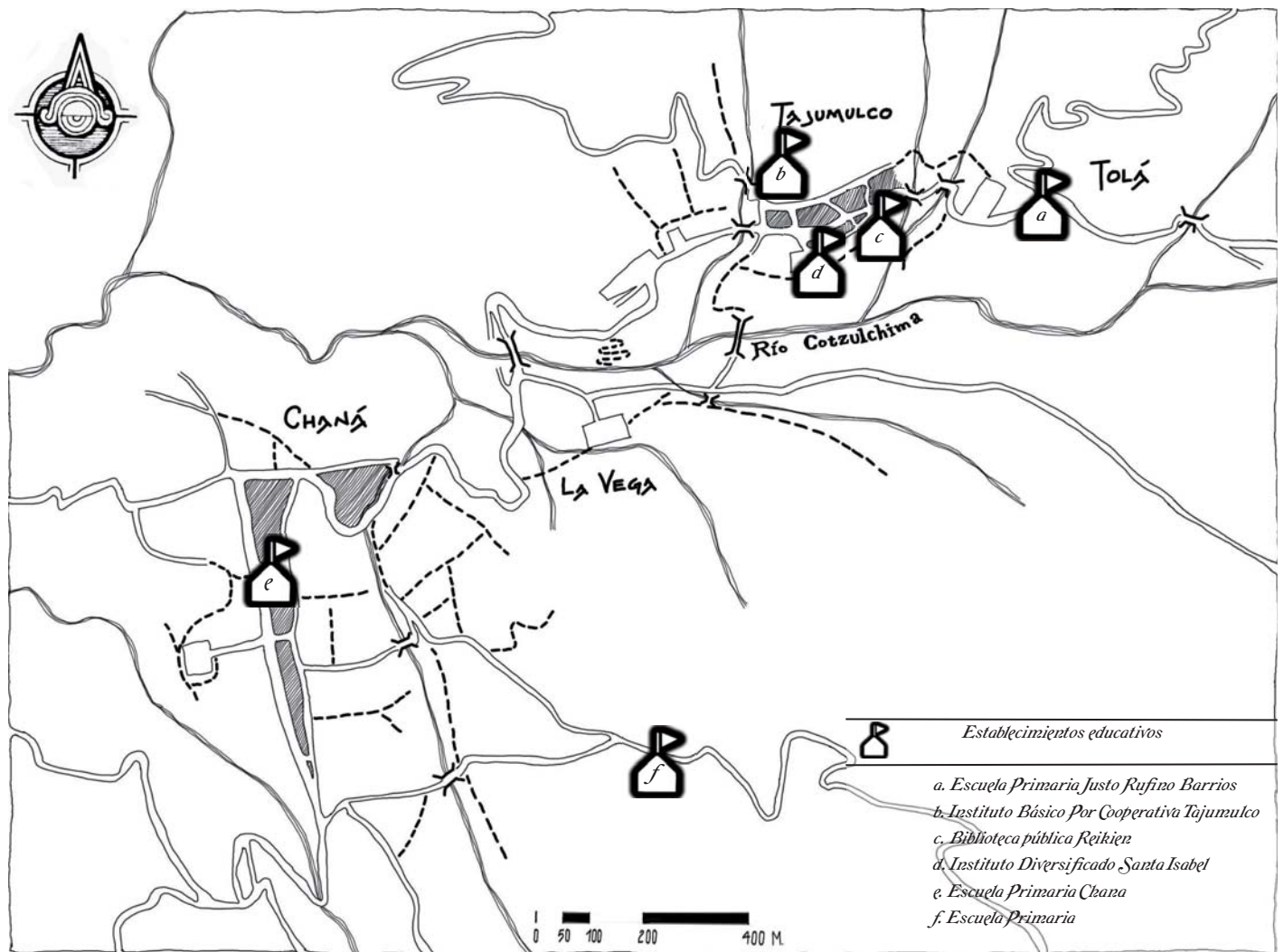
estas últimas de proporciones inadecuadas para satisfacer las necesidades peatonales. La calle principal que conduce hacia la ciudad de San Marcos, ha sido el eje alrededor del cual se ha dado el mayor crecimiento de las poblaciones y la que agrupa el mayor número de servicios. Se observa que únicamente la aldea Chaná cuenta con una calle principal de proporciones mayores de seis metros de forma

continuada, se encuentran anchos similares en distintos puntos, pero estos son mas bien debidos a irregularidades en la traza de las calles. Debido a la topografía del lugar, se han desarrollado una serie de senderos peatonales, que sirven como conexiones directas entre las distintas áreas de los poblados. En talleres participativos, realizados como parte del proceso de investigación del presente estudio, se repiten en numerosas ocasiones las solicitudes de calles asfaltadas y terminales para los camiones y buses, ya que estos bloquean las estrechas calles del centro urbano de Tajumulco; así como la habilitación de viejas rutas utilizadas peatonalmente y que fueron abandonadas al trazarse rutas adecuadas para automotores.



Imagen 11. Calle típica de la Cabecera de Tajumulco.

Fuente: Marvin Alvarez.



3.6. Servicios Educativos

Dentro del área se encuentran tres escuelas primarias, un instituto básico por cooperativa, y un instituto diversificado privado. La población estudiantil ha rebasado la capacidad física de las instalaciones educativas, hay

solicitudes de los pobladores por la ampliación de los establecimientos primarios y la fundación de nuevos institutos de educación básica.

Mapa 8. Establecimientos Educativos.

Fuente: Investigación de campo.

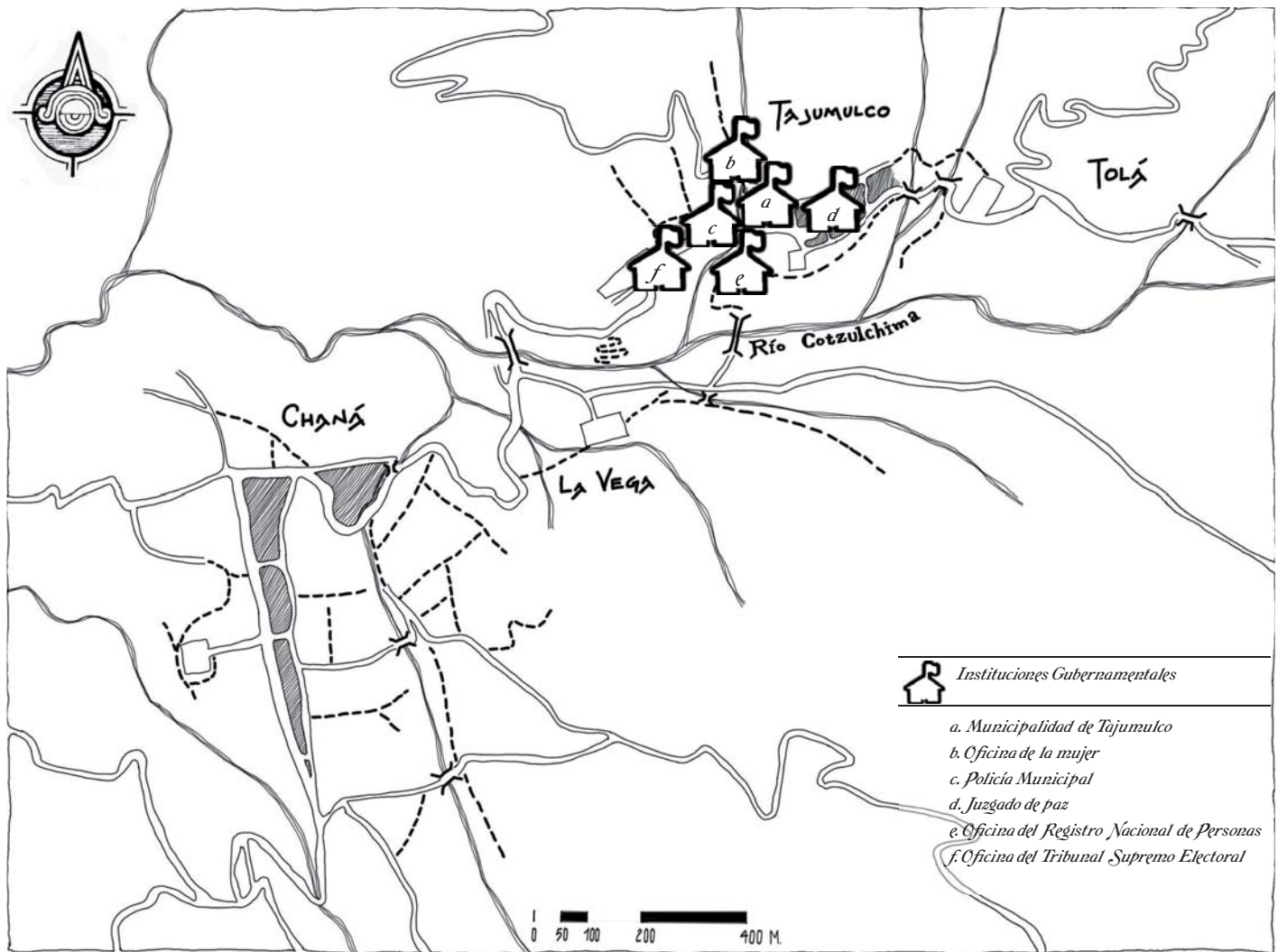
Elaboración Propia.



Imagen 12. Instituto Básico por Cooperativa Tajumulco
Fuente: Marvin Alvarez



Imagen 13. Escuela Primaria, Aldea Chaná
Fuente: Marvin Alvarez



Mapa 9. Instituciones Gubernamentales.

Fuente: Investigación de campo.

Elaboración Propia.

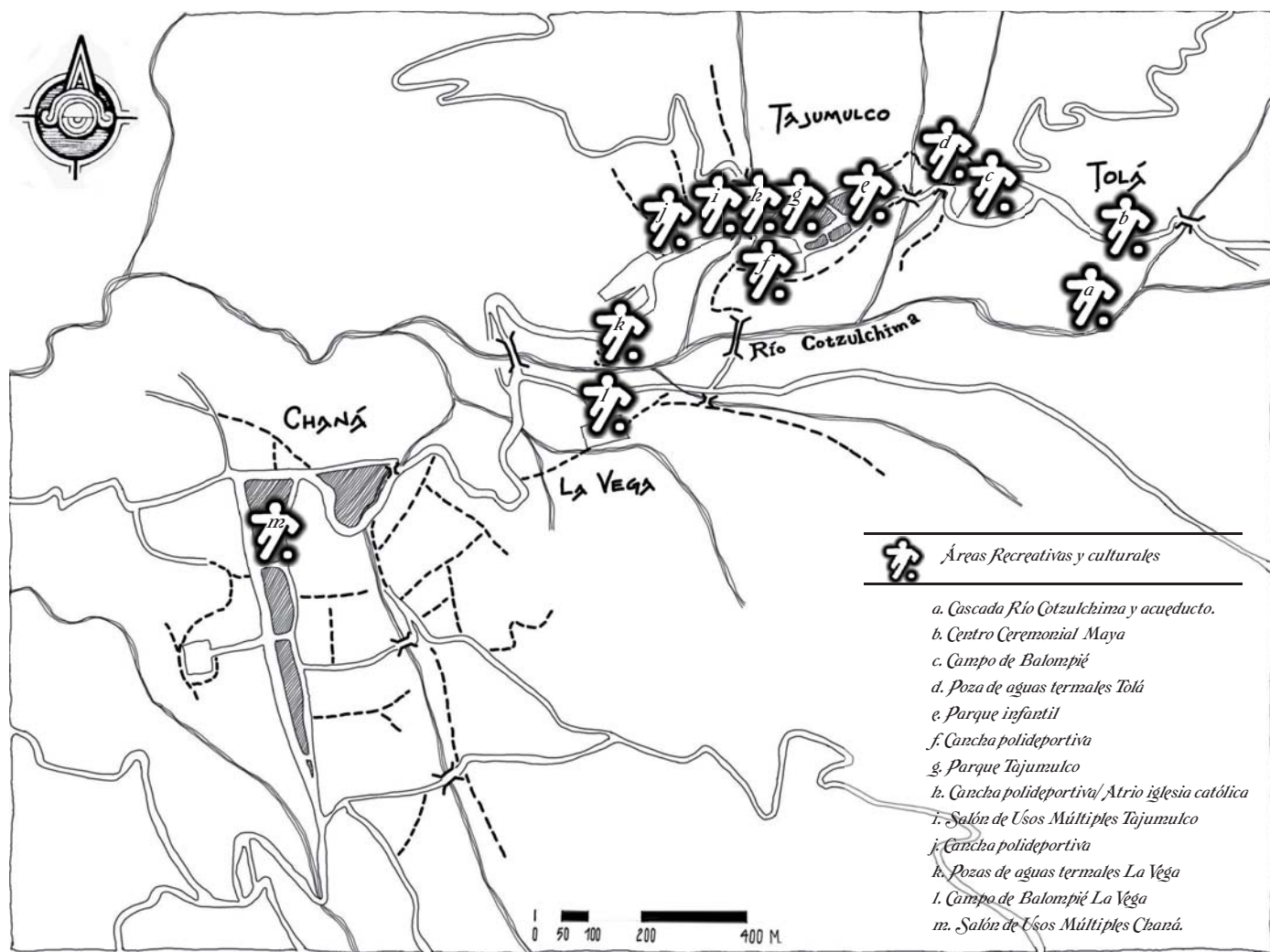


Imagen 14. Edificio de la Municipalidad de Tajumulco.

Fuente: Marvin Alvarez

3.7. Instituciones Gubernamentales

Las sedes de todas las instituciones gubernamentales presentes en el municipio se encuentran en la cabecera municipal. No habiendo presencia de estas en ninguna de las aldeas del municipio.



3.8. Áreas recreativas y culturales.

Mapa 9. Áreas recreativas y culturales Fuente: Investigación de campo.

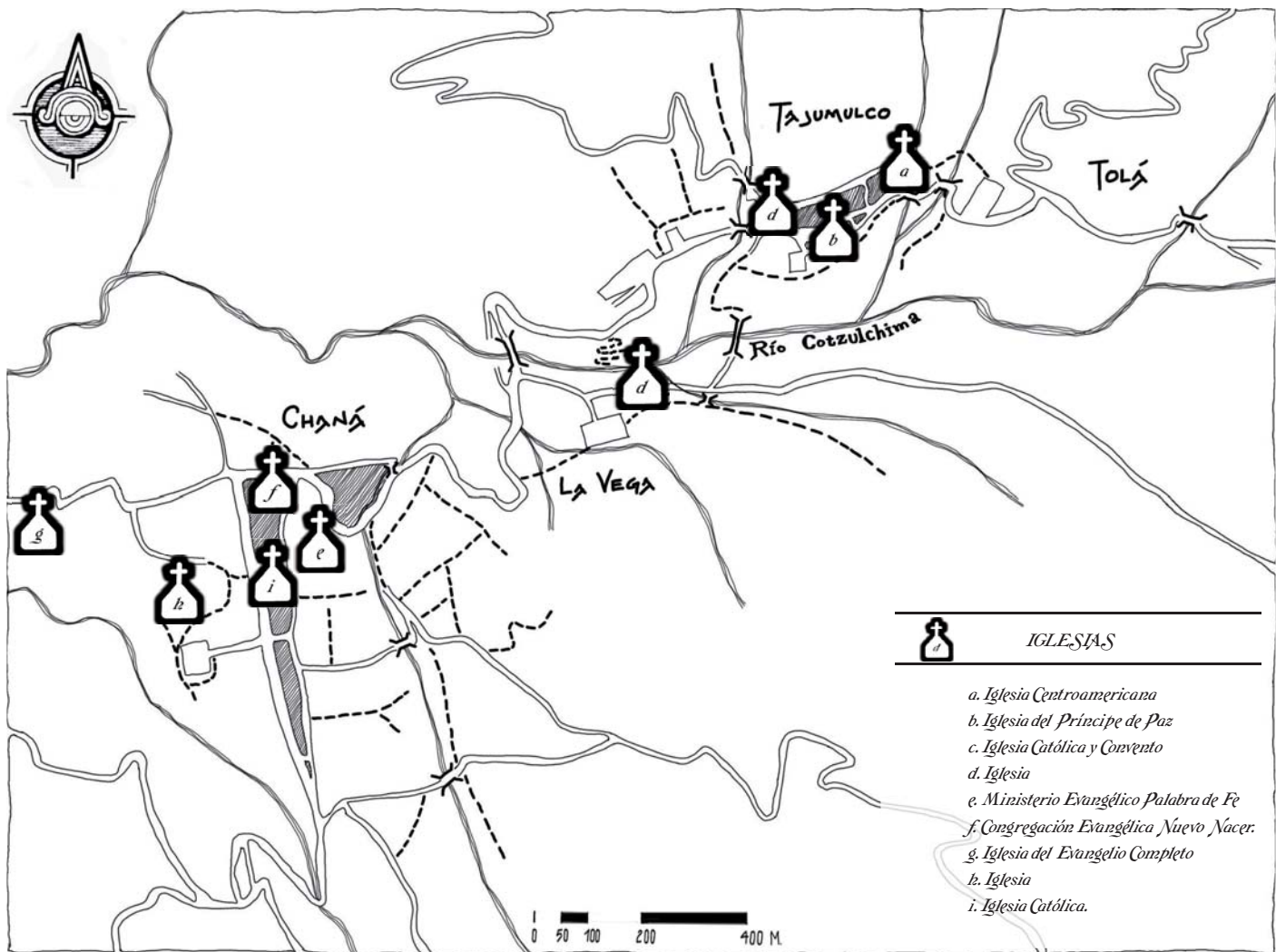
Tabla No. 4		Áreas recreativas y culturales
Lugar	Área	
Cabecera Municipal	3	canchas polideportivas*
	1	parque
	1	parque infantil
	1	Salón de usos múltiples
Aldea Tolá	1	campo de balompié
	1	cascada del río Cotzulchima
	1	centro ceremonial maya
Caserío La Vega	1	poza de aguas termales
	1	cancha de balompié
Aldea Chaná	1	Salón de usos múltiples

Elaboración Propia.



Imagen 15. Cascada del río Cotzulchima y centro de ceremonias mayas. Fuente: Marvin Alvarez

* una de las canchas funciona además como atrio de la iglesia católica.



Mapa 11. Iglesias locales.

3.9. Religión

Fuente: Investigación de campo.

Elaboración Propia.

Hay fuerte presencia de la Iglesia Católica así como de la Iglesia Evangélica en la mayoría de poblados, tanto en el área de estudio como a nivel municipal. Destaca una mayor presencia y cobertura de las distintas denomi-

naciones de iglesias evangélicas, sobre todo en la aldea Chaná. También se encuentra presencia de templos evangélicos en el caserío La Vega y la Aldea Tolá, ambos sin presencia de la iglesia Católica. Aunque buena parte de la población se distribuye en ambos grupos religiosos, existe un pequeño porcentaje no determinado que realizan ceremonias mayas, así como sacerdotes mayas o chamanes. En algunos casos se practican tradiciones tanto de la cultura cristiana como de la maya.

En el caso de las prácticas religiosas mayas, no existe edificios concretos para dichas prácticas, ya que estas se dan en lugares como en las rocas sobre la cascada del río Cotzulchima y en la cumbre del volcán Tajumulco.



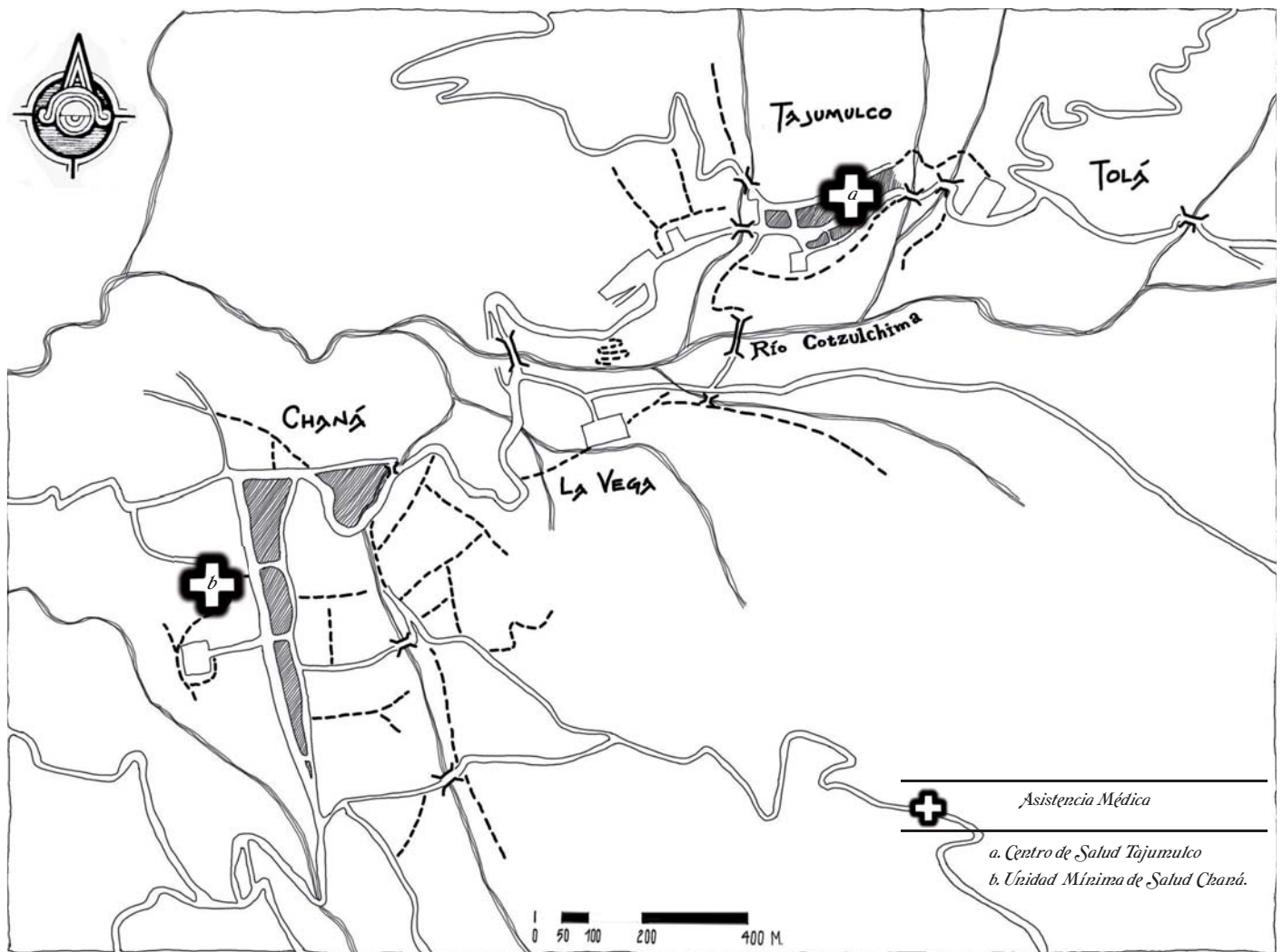
Imagen 16. Lugar de ceremonias mayas.

Fuente: Marvin Alvarez



Imagen 17. Iglesia Católica en cabecera municipal.

Fuente: Marvin Alvarez



3.10. Atención Médica

La atención médica se da en el centro de salud tipo B, ubicado en la cabecera municipal y en la unidad mínima de salud ubicada en la aldea Chaná, ambas del Ministerio de Salud, además de una clínica privada de odontología que da atención los días domingos. En casos de accidente o emergencias, se cuenta con una ambulancia donada por la parroquia local para trasladar a los pacientes hacia el hospital nacional de San Marcos.



Mapa 12. Asistencia Médica.

Fuente: Investigación de campo.

Elaboración Propia.

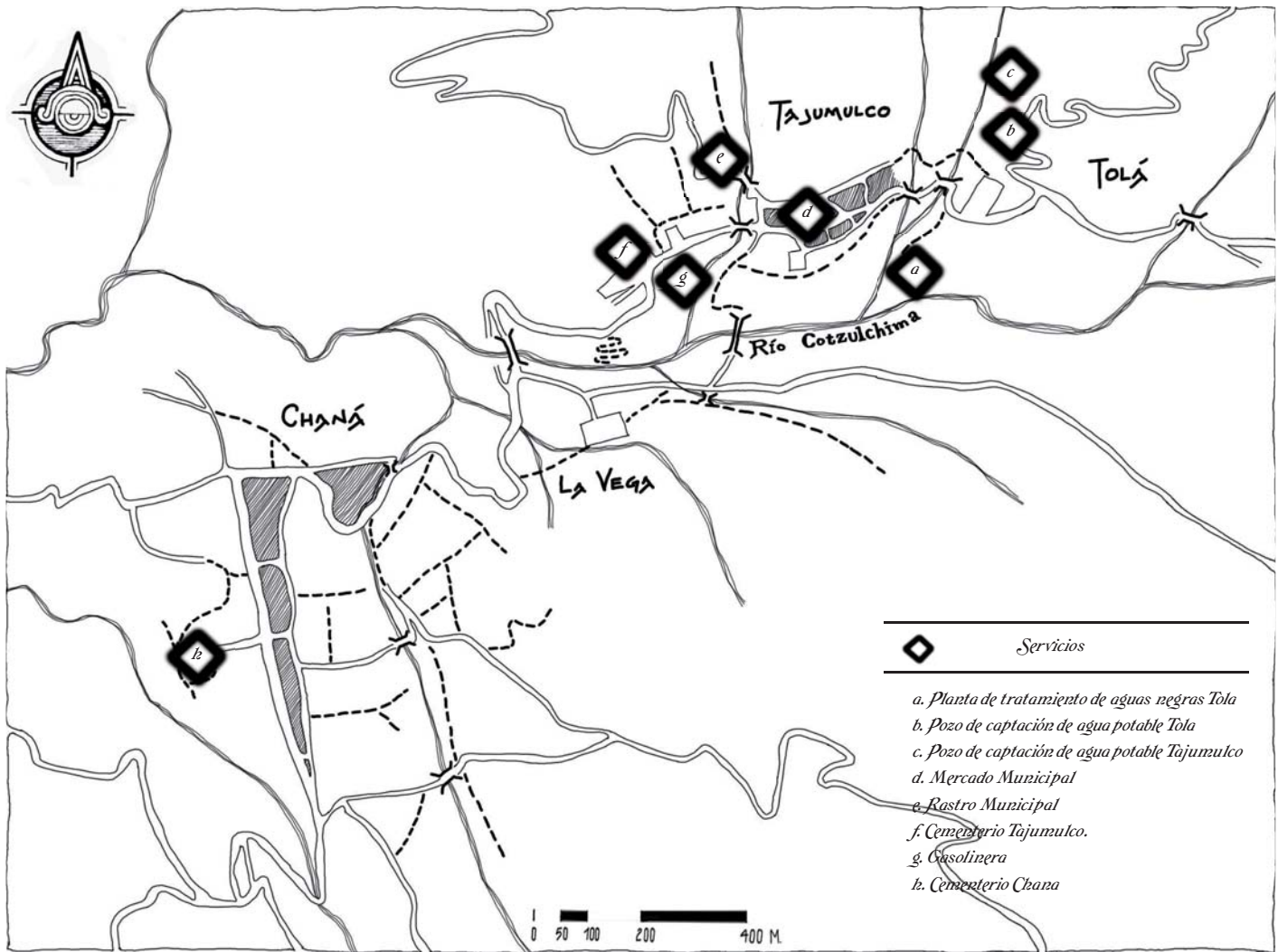
Imagen 18 Centro de Salud Tajumulco.

Fuente: Marvin Alvarez



Imagen 19. Unidad mínima de Salud Chaná.

Fuente: Marvin Alvarez



Mapa 13. Servicios.

Fuente: Investigación de campo.

Elaboración Propia.

3.11. Servicios

Se cuenta con un mercado y rastro municipal, ubicados ambos en la cabecera de Tajumulco. La aldea Chaná así como Tajumulco cuentan con cementerio. Toda el área de estudio cuenta con servicio de energía eléctrica, telefonía inalámbrica, y en la cabecera se

encuentra la oficina postal así como agencias de servicios de mensajería internacional y un local que brinda el servicio de internet. Únicamente las vías principales desde Tolá a Chaná cuentan con alumbrado público. Existe servicio de recolección de basura en Tajumulco, la cual es llevada a un barranco

en las afueras de Chaná, donde no recibe ningún tratamiento. El mercado municipal es el único en el área y el mismo permanece vacío la mayor parte de la semana, exceptuando el domingo que es el día de plaza, en el que se utiliza en su total capacidad, desbordándose hacia varias calles y el parque central de personas y vendedores de varias aldeas y caseríos de Tajumulco.



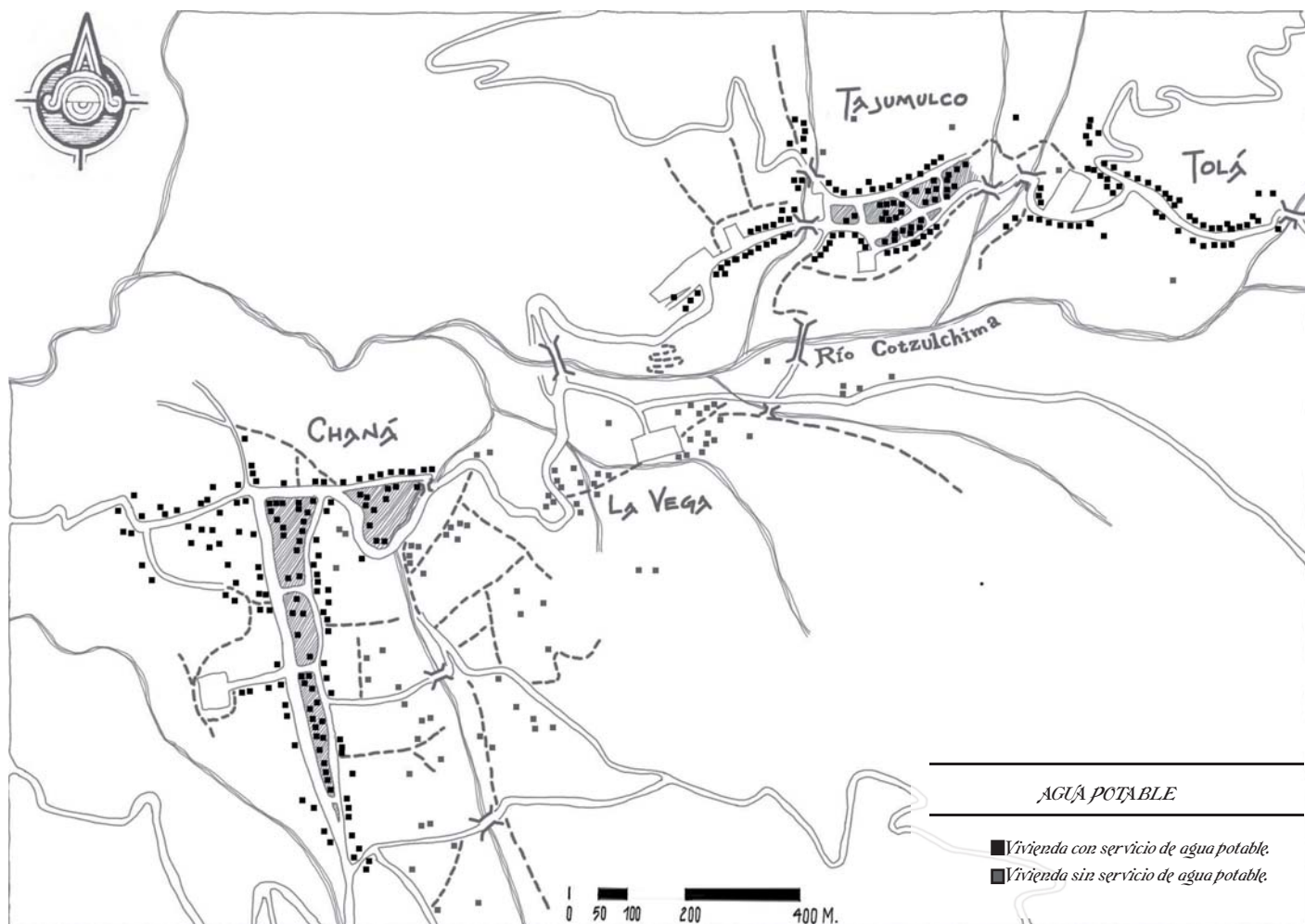
Imagen 20. Mercado Municipal.

Fuente: Marvin Alvarez



Imagen 21. Día de Plaza.

Fuente: Marvin Alvarez



Mapa 14. Servicio de Agua Potable.

Fuente: Investigación de campo.

Elaboración Propia.

3.11.1. Agua Potable

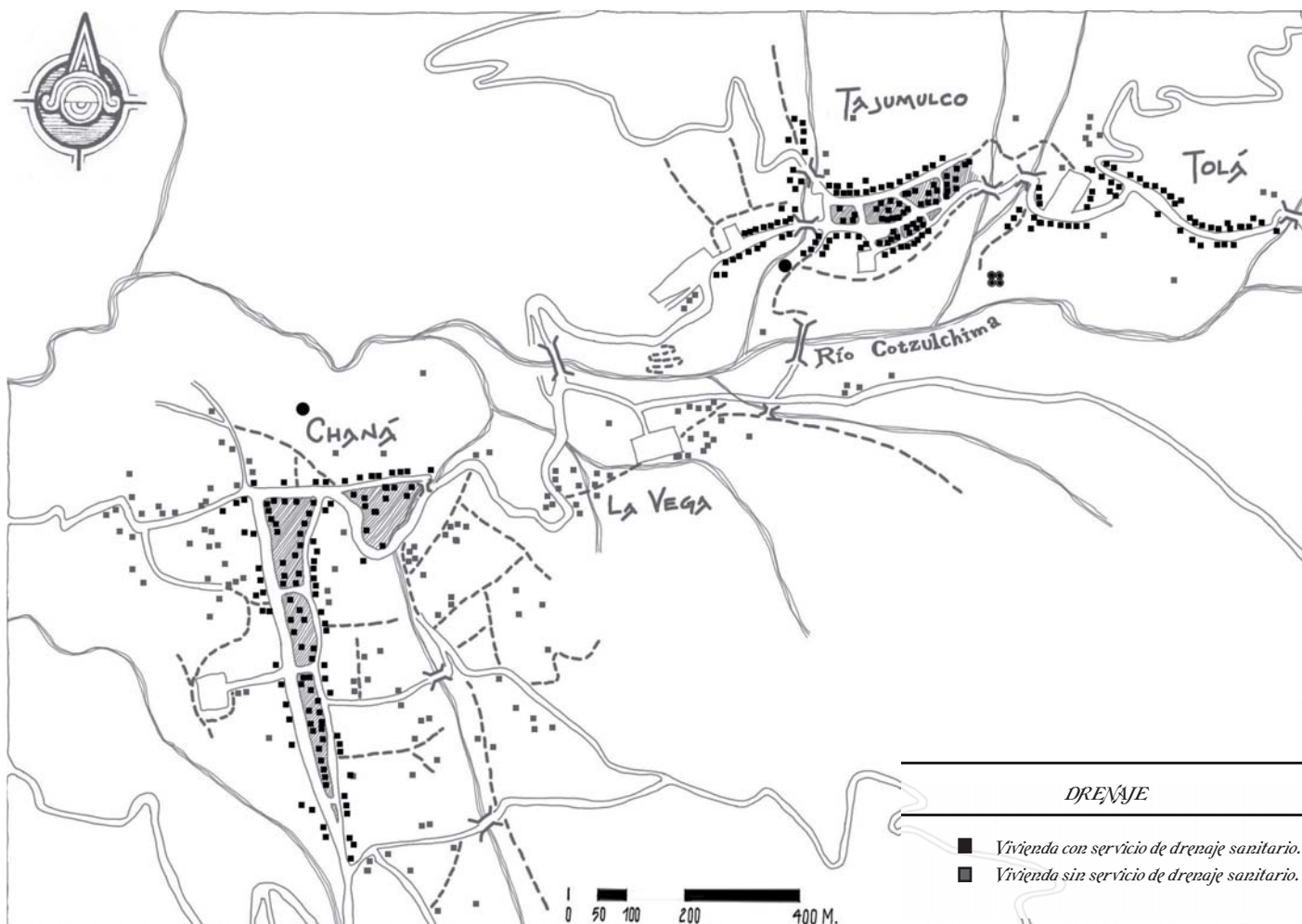
El servicio de agua potable se presta en la totalidad de la cabecera municipal; en las aldeas Tolá y Chaná, solamente cuentan con el servicio, aquellas viviendas próximas a la carretera principal y La Vega no cuenta con servicio de agua potable.

Debido al gran número de nacimientos naturales con los que cuenta la región, la mayoría de la población se sirve del vital líquido, a través de la captación superficial del agua que brota de los mismos.



Imagen 22. Vivienda con servicio de agua potable.

Fuente: OMP Tajumulco.



Mapa 14. Servicio de drenaje sanitario.

Fuente: Investigación de campo.

Elaboración Propia.

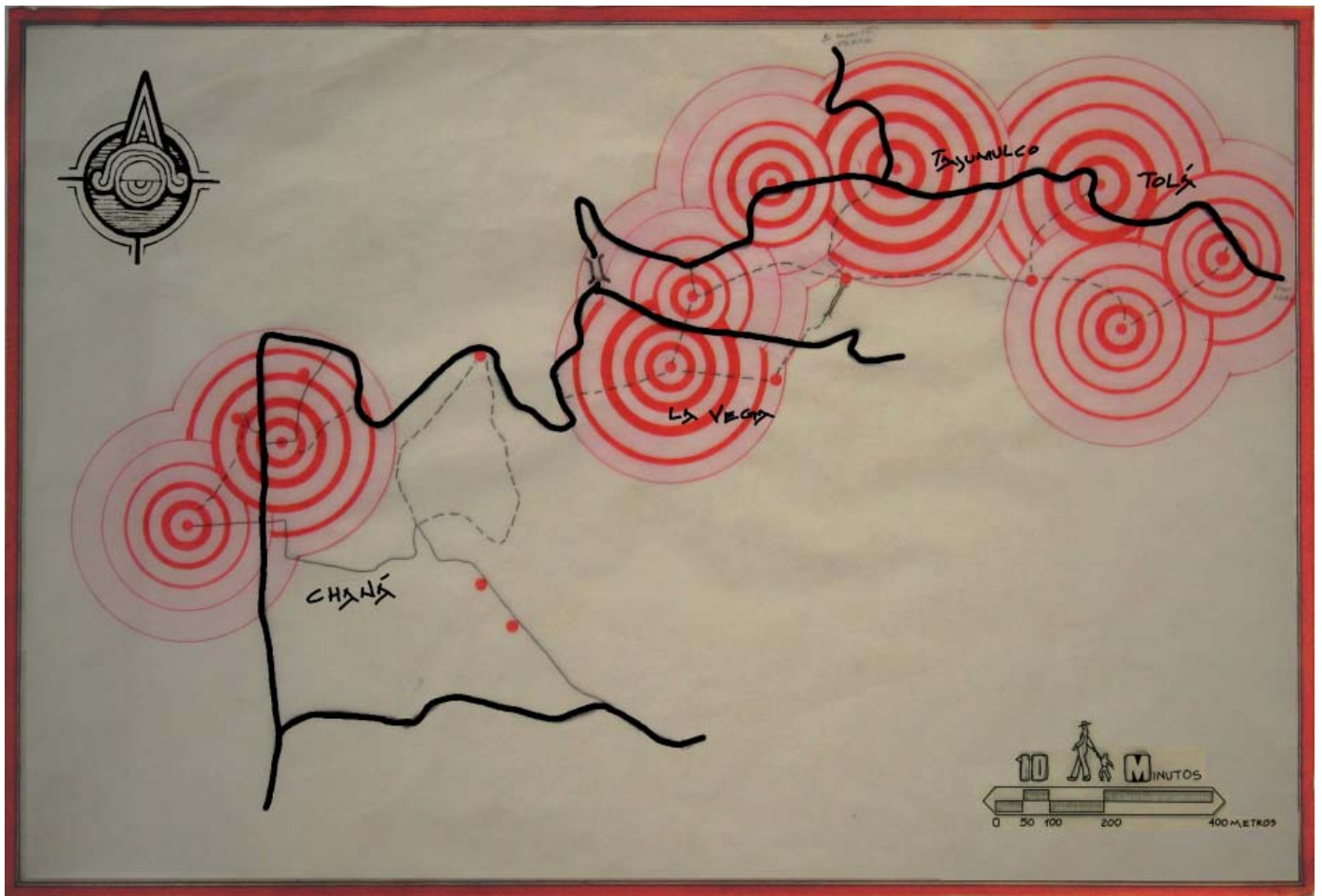


Imagen 23. Planta de tratamiento, aldea Tolá.

Fuente: OMP Tajumulco.

3.11.2. Drenaje

Al igual que el servicio de agua potable, el de drenaje sanitario está focalizado en la cabecera y las viviendas a los lados de la carretera principal, el caserío La Vega no cuenta con servicio de drenaje sanitario. De los poblados con este servicio, únicamente Tolá cuenta con una planta de tratamiento de aguas negras, la cual, sin embargo no recibe mantenimiento, Tajumulco y Chaná cuentan únicamente con fosa séptica, las cuales han rebasado su capacidad por lo que el agua se vierte en el río Cotzulchima.



Mapa 16. Centros de atracción, los círculos concéntricos se dispersan según la fuerza magnética del centro, el radio de cada centro de atracción es de 200 metros.

Fuente: Investigación de campo.

Elaboración Propia.

3.12. Centros de Atracción

La mayoría de amenidades que tienen poder de atracción, tales como áreas recreativas, deportivas y de educación, se encuentran concentradas desde La Vega hasta Tolá. Chaná, a pesar de tener una población equi-

valente a los otros tres poblados juntos, una mejor topografía y menos riesgos, no cuenta con amenidades que se encuentren a una distancia peatonal adecuada, puede observarse además la desconexión con el circuito que forman los centros de atracción desde Tolá.



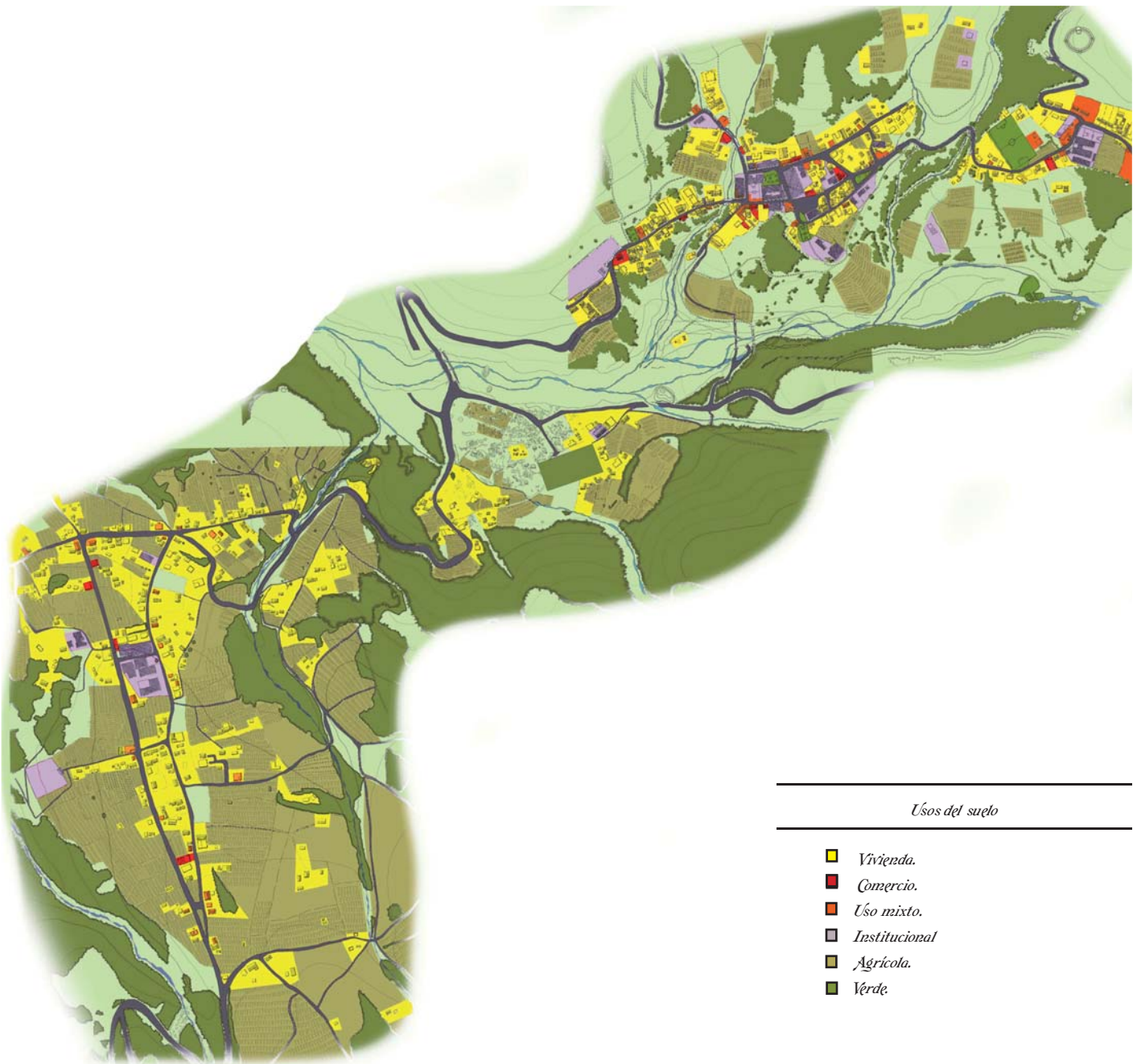
Imagen 24. Cancha polideportiva en cabecera municipal.

Fuente: Marvin Alvarez



Imagen 25. Pozas termales en La Vega.

Fuente: Marvin Alvarez



Mapa 17. Usos del Suelo.

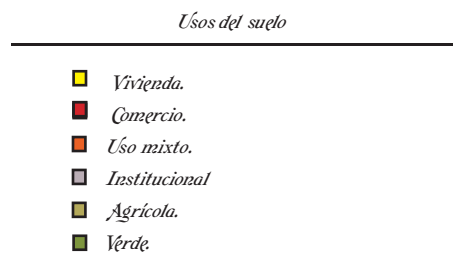
3.13. Usos del Suelo

Fuente: Investigación de campo.

Elaboración Propia.

En Chaná existe un uso de la tierra mayormente agrícola, las áreas de vivienda se concentran a los lados de las calles principales y los usos institucionales se encuentran centralizados en un área compacta del poblado, los usos mixtos y comerciales son escasos y dispersos, las áreas verdes se encuentran ubicadas a las orillas de los ríos que delimitan el pueblo. En La Vega el usos agrícolas y de vivienda son los predominantes, centrados

en dos áreas separadas una de la otra por un área verde para uso deportivo. En Tajumulco se encuentra la mayor mezcla de usos de la tierra predominando la vivienda, pero con un fuerte uso institucional y comercial, también algunas áreas de uso mixto dispersas y algunas áreas de uso agrícola en laderas y a las orillas del río Cotzulchima. Tolá tiene un mayor uso agrícola que de vivienda y algunas áreas de uso comercial y mixto, un área de uso institucional y un área verde para actividades deportivas.



3.14 Análisis FODA

A manera de sintetizar la información analizada en el diagnóstico realizado, se realiza un cuadro de análisis de **fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas**, para cada uno de los grandes temas abarcados por el presente estudio; geografía, demografía, topografía, riesgos, servicio de transporte,

vialidad, servicios educativos, instituciones gubernamentales, áreas recreativas y culturales, religión, atención médica, servicios, centros de atracción y usos del suelo. De manera que se cuente con un cuadro describa las premisas que guiarán el planteamiento de la propuesta de intervención.

TABLA No. 5 ANÁLISIS FODA				
Área	Fortalezas	Oportunidades	Debilidades	Amenazas
Geografía	Se encuentra en un punto intermedio entre la boca costa y el altiplano del municipio de San Marcos. Clima templado. Zona de vida con vocación forestal. Gran cantidad de nacimientos de agua.	Comercio con la zona costera y de altiplano de San Marcos, así como con México. Aprovechamiento de los incentivos forestales que impulsa el Gobierno. Por su ubicación es propicio para ser un lugar de descanso y recreación ecológica.	Pérdida de áreas forestales. Poca educación ecológica. Desinterés en aprovechamiento sostenible de los recursos naturales.	Riesgos de derrumbes por pérdida de cobertura forestal. La ubicación hace susceptible al área urbana a quedar incomunicada. Pérdida de recursos hídricos por contaminación.
Demografía	La velocidad del crecimiento demográfico, permite una planificación oportuna del área urbana. Da una mayor riqueza visual a los poblados.	La aldea con mayor crecimiento poblacional cuenta con suficiente área para la dotación de los servicios faltantes y la proyección de vías de comunicación. La poca demografía del lugar permite zonificar las áreas de expansión urbana antes de que esta se dé.	Al haber poca población, no hay suficiente actividades de producción secundaria que propicien los usos urbanos.	De convertirse Tajumulco en una vía de comunicación entre los municipios del altiplano y la boca costa de San Marcos y México. Si no se cuenta con un plan estratégico de crecimiento, la explosión demográfica derivada del comercio, terminaría en un caos urbano, como sucede con la mayoría de municipios vecinos.
Topografía	La aldea Chaná cuenta con una topografía regular y con poca pendiente.	Las áreas con poca pendiente son susceptibles de ser utilizadas para la proyección de los servicios urbanos faltantes. El ser un lugar rodeado de montañas y estar al pie del volcán Tajumulco, le da una sensación de intimidad, que puede ser utilizada con fines turísticos. Los terrenos inclinados dan la oportunidad de proyectos más interesantes al aprovechar los constantes cambios de nivel.	La topografía en el área del centro no permite el crecimiento del mismo y limita la construcción de infraestructura. Las construcciones existentes en su mayoría no aprovechan la topografía propia del lugar, aplanando terrenos con pendiente y dejando fuertes cortes en los mismos.	Al no tomar en cuenta la topografía del lugar en la construcción de nuevas estructuras se crean nuevos riesgos de derrumbes e inundaciones y el incremento en los costos al ser afectada la infraestructura.
Riesgos	Existen bastantes terrenos propicios para ser urbanizados en áreas con poco o ningún riesgo de inundación o derrumbe, especialmente en la aldea Chaná.	Aprovechar las áreas con menores riesgos para la expansión del área urbana del municipio y la proyección de los servicios urbanos necesarios.	La cabecera municipal se encuentra en un área con riesgos de derrumbes e inundación, existen construcciones, tanto privadas como públicas, en áreas de riesgo. En la Vega se ha permitido la construcción de viviendas en un área con probabilidades de inundación. No existe una clasificación de áreas de riesgo ni una regulación de las construcciones en estos lugares.	Probabilidad de pérdida de la infraestructura construida en áreas de riesgo, así como de las vidas de los usuarios de las mismas. Incomunicación por la destrucción de las pocas vías de acceso existentes.

Área	Fortalezas	Oportunidades	Debilidades	Amenazas
Servicio de Transporte	Existen rutas de transporte público hacia la cabecera municipal y la boca costa de San Marcos. El constante tránsito de vehículos particulares hacia el la cabecera municipal, permite el transporte de vecinos de otras aldeas y caserías hacia y desde el área urbana.	Las rutas de transporte existentes, permiten comerciar con los municipios del altiplano, valle y boca-costa de San Marcos. La existencia de varias empresas de transporte hacia Tajumulco, permite el fácil traslado de profesionales desde la cabecera departamental hacia este municipio.	Este servicio se presta en horarios específicos y no es constante a lo largo del día ni de la semana. El transporte en Pickups es riesgoso e inadecuado.	La pérdida de vidas humanas por la utilización de Pickups como medio de transporte público.
Vialidad	Existe una ruta bien definida que conecta, Tolá, Tajumulco, La Vega y Chaná. Así como un buen número de rutas peatonales entre las mismas.	La mayor parte de la carretera que interconecta el área urbana y las conurbaciones, es susceptible a ser ampliada. Los senderos peatonales pueden ser mejoradas y ampliadas para ser utilizadas como rutas alternativas de conexión. Es posible aumentar las conexiones en Chana para incentivar un uso compacto del suelo urbano.	Los anchos en la ruta principal de conexión, no es constante, ni contempla el tránsito de peatones. Algunas partes de esta ruta están en áreas de riesgo y la mayor parte de la misma es de terracería. Existen muy pocas rutas alternas, lo que concentra el tránsito vehicular en un solo punto. Las calles en el centro son muy estrechas con banquetas inadecuadas para el tránsito peatonal y con una ocupación desordenada de vehículos.	Las rutas en áreas de riesgo, pueden ser destruidas por algún evento natural, comunicando uno o varios poblados. Riesgo de la integridad física de los peatones que transitan por las vías principales al no contar con espacios adecuados para caminar. Deterioro de los vehículos que transitan por vías en malas condiciones y riesgo de accidentes.
Servicios Educativos	Los poblados del área urbana cuentan con la prestación de servicios educativos de primaria. En el centro se cuenta con servicio de educación básica y diversificado. Existe además en el centro una biblioteca publica y se cuenta con sede de CONALFA.	Existen áreas para la expansión del servicio educativo.	La capacidad de los centros educativos ha sido rebasada, la educación básica y diversificada se encuentra focalizada en el centro.	Incrementar el analfabetismo. Abandono estudiantil.
Instituciones Gubernamentales	Existe representación de la mayoría de instituciones de gobierno.	Descentralizar las funciones gubernamentales.	Las instituciones gubernamentales están aglomeradas en una sola área.	
Áreas Recreativas y Culturales	Existen sitios culturales y de recreación representativos a nivel municipal. Se cuenta con varias canchas polideportivas y dos campos de balompié. Existe un sitio arqueológico.	Aprovechamiento de la existencia de un sitio arqueológico, así como de los vestigios históricos y las áreas de recreación natural para la atracción de turismo nacional e internacional. Convertir el área urbana en parte del corredor eco turístico entre los volcanes Tacaná y Tajumulco.	Poca inversión en el mantenimiento de las áreas de recreación y culturales. Falta de una cultura de valoración y conservación del patrimonio cultural e histórico.	Total destrucción del sitio arqueológico. Perdida de oportunidades de atracción de visitantes por mal estado de las áreas de interés turístico.
Religión	Existe representación de la mayoría de denominaciones cristianas en los centros poblados.		La mayoría de las edificaciones religiosas no funcionan como puntos de referencia o no tienen la relevancia que representan dentro del entorno urbano.	
Atención Médica	Se cuenta con centros de asistencia básica para la salud en Tajumulco y Chana	Estos centros de salud pueden subir su categoría para ampliar el servicio que prestan a la comunidad.	Son insuficientes para la demanda en salud. Solamente cuentan con equipo básico de asistencia.	Riesgo de pérdidas humanas, al no contar con los recursos para atender casos graves.

Área	Fortalezas	Oportunidades	Debilidades	Amenazas
Servicios	Se cuenta con mercado municipal, rastro, cementerios, planta de tratamiento de aguas negras, agua potable y drenajes.	Descentralizar los servicios. Construcción de plantas de tratamiento en los demás poblados del área urbana. Aprovechar el área del mercado para otras funciones entre semana. Expansión del cementerio. Reubicar el rastro municipal.	La mayoría de los servicios se encuentran centralizados en la cabecera. Los servicios de agua potable y drenajes en los demás poblados, solamente tienen acceso las viviendas a los laterales de la carretera principal. La planta de tratamiento de aguas negras solo funciona para la aldea Tolá. El mercado municipal es subutilizado la mayor parte de la semana. El cementerio de la cabecera no tiene más capacidad de ocupación. El rastro municipal se encuentra muy cerca de la zona urbana lo que ocasiona problemas con moscas.	Contaminación del medio ambiente por desechos sólidos. Brote de epidemias o enfermedades gastro intestinales por insalubridad en áreas sin servicios básicos.
Centros de Atracción	Se tiene una variedad de atractivos naturales, desde el paisaje del volcán Tajumulco, la cascada del río cotzulchima, dos nacimientos de aguas termales, la cascada de La Vega. Lugares de ceremonias mayas. Todos ellos repartidos en distintos puntos del área de estudio, la mayoría a distancias caminables.	El atractivo de estos lugares puede reforzar el carácter turístico del lugar. Es posible crear una ruta turística a través de toda el área de intervención.	Las atracciones del lugar no son promovidas actualmente, algunas son de difícil acceso y la conexión entre ellas no es la adecuada. Existe además algunos centros de atracción muy distantes del resto para el traslado de uno a otro a pie.	Un incremento en el uso de medios de transporte mecánico, lo que degradaría la vida urbana, creando congestión y contaminación ambiental.
Usos del Suelo	En el centro urbano los usos son mixtos.	El uso mayormente agrícola en algunas áreas da la oportunidad de la proyección de nuevos espacios urbanos.	El uso agrícola genera una dispersión de viviendas. Los usos institucionales se encuentran centralizados. Y no todos los poblados tienen áreas recreativas. Chaná, Tolá y La Vega no tienen un centro bien definido. Existen usos comerciales e institucionales en áreas de riesgo.	La expansión desordenada de usos en áreas no adecuadas para los mismos.

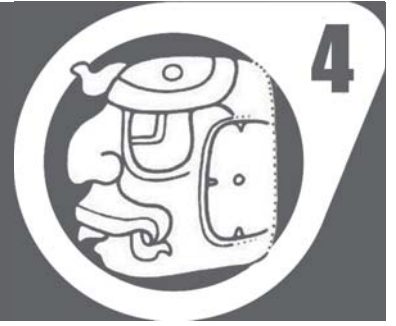
Tabla No. 7 Existencia del equipamiento público requerido para una población de 6,000 habitantes ⁵.

Equipamiento educativo	
Guardería infantil	no
Jardín de infantes	no
Escuela básica	si
Colegio intermedio	si
Instituto medio	si
Equipamiento en salud	
Centro de salud "A"	si
Equipamiento comercio	
Centro comercial barrial	no

5 Secretaría General de Consejo Nacional de Planificación Económica. Normas Mínimas de equipamiento y servicios públicos en relación con los agrupamientos poblacionales del país.

Equipamiento Administrativo	
Oficina municipal	si
Biblioteca	si
Sala de usos múltiples	si
Correos	si
Telégrafos	no
Telefonía (sucursal)	no
Rastro	si
Cementerio	si
Garage y mantenimiento vehicular municipal	no
Mercado minorista cubierto	si
Cuartel de Bomberos	no
Destacamento Policial	no
Equipamiento asistencia social	
Prevención niños lactantes	no
Equipamiento cultural	
Cine	no
Biblioteca	si
Salón de usos múltiples	si
Equipamiento Deportivo	
Parque infantil	si
Parque escolar	si
Piscina	no

CAPÍTULO



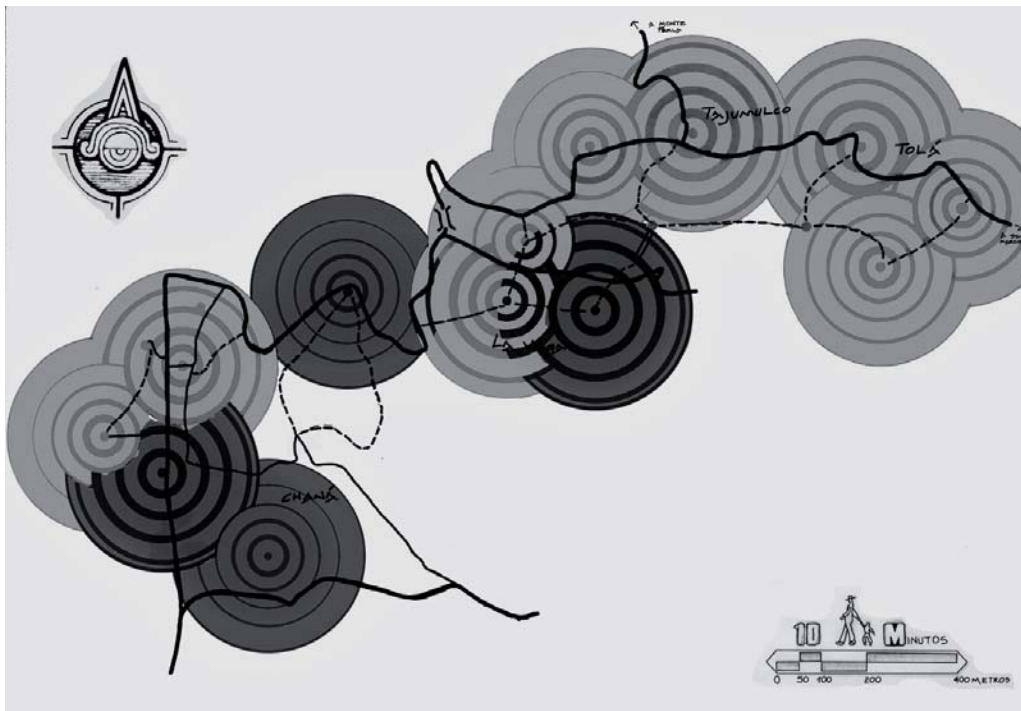
4. Plan de Ordenamiento Urbano

Dentro de la propuesta de plan de ordenamiento urbano para Tajumulco; siguiendo los principios de las teorías urbanas expuestas en el marco teórico y atendiendo a las conclusiones del marco contextual. Se priorizan:

1. La interconectividad entre las áreas de conurbación y la cabecera municipal.

2. Las amenidades que dan, o que podrían dar un sentido de identidad a las diferentes comunidades que agrupa este estudio, así como la distribución de las mismas dentro de la nueva área urbana.

Como inicio en el proceso de diseño se han implementado dentro del mapa de centros de atracción, la ubicación más adecuada de las amenidades que den continuidad y unión al área de estudio, de manera que los centros de atracción no se encuentren agrupados en un solo sector, si no más bien distribuidos en toda el área a distancias caminables e interconectados unos con otros. Esto, además, con el fin de distribuir de la manera más uniformemente posible la plusvalía y evitar las aglomeraciones vehiculares en un solo punto del área urbana.



Mapa 18. Propuesta de nuevos centros de atracción e interconectividad. Se proponen cuatro nuevos centros de atracción distribuidos en el área de intervención, tres de los cuales se encontrarían en la aldea Chaná y uno en el caserío La Vega. Los círculos tienen un radio de 200 metros, la distancia que una persona camina en 5 minutos.



Mapa 19. Bosquejo general de plan maestro. Se marcan las nuevas interconexiones, nuevos espacios urbanos y las posibles subdivisiones de las cuadras, indicando las propuestas específicas, a. Centro, b. Chana, c. Tola y d. La Vega.

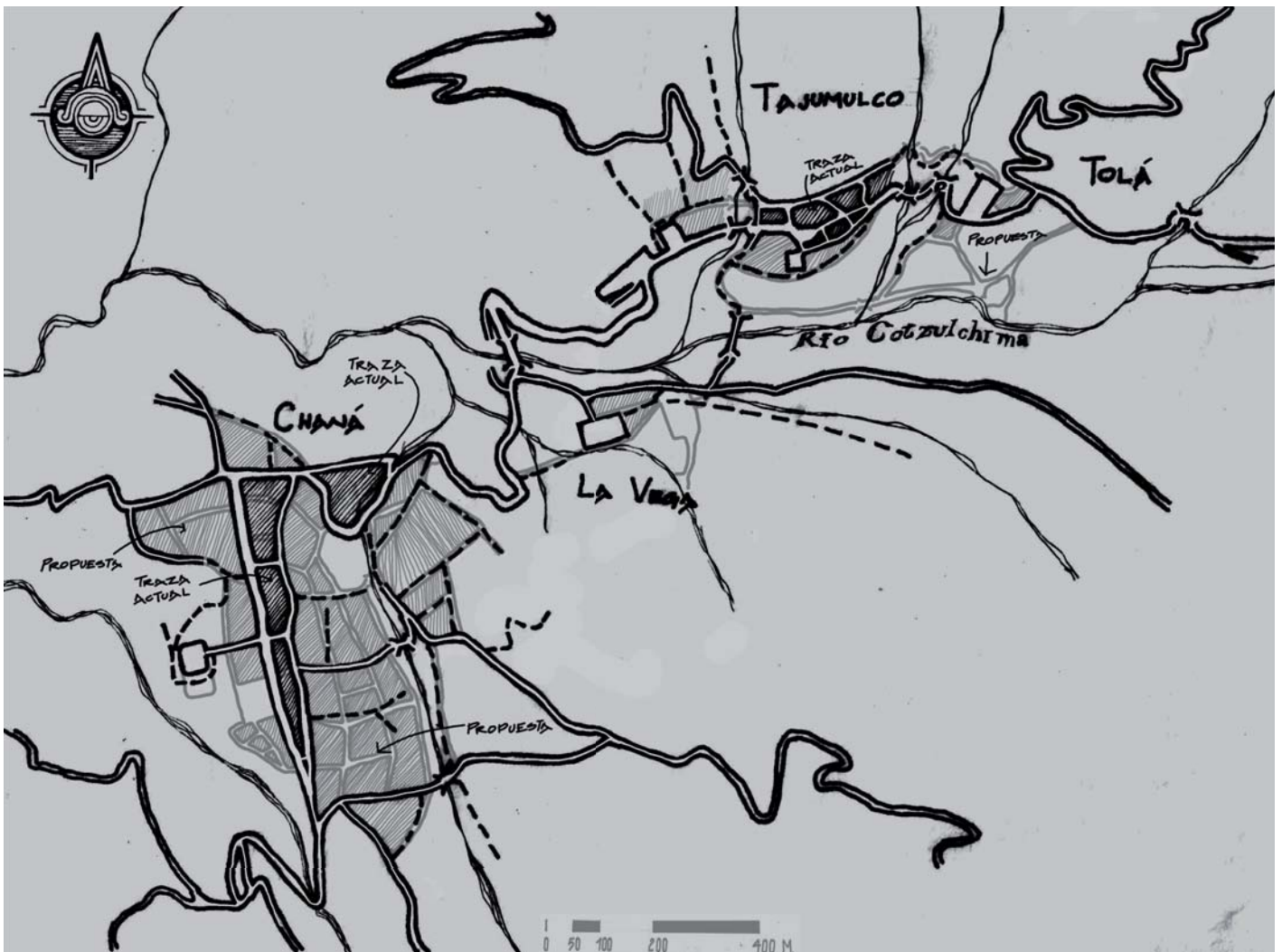
Una vez establecidos los nuevos centros de atracción, en base a las conclusiones obtenidas en el diagnóstico, se esboza el planteamiento general del plan maestro, en el cual se prevé mantener la ruta principal de comunicación y la implementación de nuevas rutas alternativas, especialmente de carácter peatonal e interconectando los puntos más importantes existentes y los nuevos propuestos, así como una primera idea de la subdivisión en nuevos bloques del área de Chaná*, que incentive una **urbanización compacta y una traza en red**. Se prevé, además, la proyección de parques para las aldeas Tolá y Chaná, tanto en función de **descentralizar las amenidades urbanas**, como la dotación de puntos que den un **carácter propio a cada uno de estos poblados**.

Como parte del proceso de desconcentración de funciones urbanas, se traslada

el mercado y terminal de buses a un punto intermedio, en el caserío La Vega. Ello para extraer de la cabecera municipal, la función que más conflictos provoca en la misma. Proponiendo para el centro, trabajos de recuperación de su imagen urbana y el fomento de sus funciones comerciales y administrativas, así como una aproximación al ordenamiento vial. Para reforzar el carácter de Tolá se propone recuperar los centros de interés y de potencial turístico, como lo son la cascada del río Cotzulchima y la piedra de ceremonias mayas, así como las ruinas que en ese lugar se ubican y dotarlo con un parque propio. En Chaná se propone de la misma forma un parque del pueblo así como otro centro de atracción que sería un campo polideportivo y la conformación de la traza urbana para el futuro crecimiento de la aldea.

Este proceso de trabajo, responde al sistema

* Estas subdivisiones de bloques o cuadras se ha hecho únicamente en la aldea Chaná, debido a que es el poblado con mayores posibilidades y tendencias de crecimiento.



utilizado por neo urbanistas en distintas partes del mundo ya que, además de la teoría neo urbanista, también se han adoptado los sistemas para proyectar ciudades propias de esta corriente urbana.

El siguiente paso dentro del proceso de diseño es el de confrontar el primer esbozo del plan maestro, a un nivel de mayor detalle, para ubicar las divisiones y subdivisiones de cuadras, de manera que las mismas se adapten adecuadamente a; los límites de parcelas, ubicación de estructuras existentes, la topografía del lugar y puntos focales o remates de vistas.

La mayoría de las rutas peatonales, se proponen como nuevas calles, muchas de ellas manteniendo su carácter peatonal.

En general se busca la mayor cantidad de conexiones posibles, para evitar la sobrecarga de tráfico en la calle principal. Se favorece la variedad de tamaños y formas en la formación de cuadras, para fomentar la variedad de usos y tamaños en las edificaciones que se construirían en el futuro en estas áreas, y para lograr, además, facilidades de comunicación con otros sectores con más de una alternativa de movilización.

Debido a la disponibilidad de espacio y a la menor cantidad de riesgos, se ve mayormente favorecida la aldea Chaná, delimitando el crecimiento de la misma por los accidentes geográficos presentes en el lugar.

Mapa 20. Propuesta general de ordenamiento urbano. Se marca la ubicación de los espacios urbanos tanto nuevos como existentes, la configuración de nuevas cuadras y conexiones entre cada uno de los poblados.



Mapa 21. Propuesta de clasificación de tipos de calles. Se clasifican los distintos tipos de conexiones según su uso.

4.1. Propuesta de clasificación de calles

Se clasifican las calles según el uso de las mismas en:

Conexiones primarias, que serán las rutas de comunicación primarias desde Tolá hasta Chaná.

Conexiones secundarias, que interconectarán las distintas áreas de los poblados, recibirán menos tráfico y servirán de conexiones alternativas.

Calles estrechas, estas son calles existentes dentro de la traza existente en los poblados de Centro y Chaná, que al contar con una sección tan reducida se propone la eliminación de banquetas a nivel diferente del área vehicular, ya que una banqueta de dimen-

siones reducidas por lo general se vuelve obsoleta al no dar cabida adecuada al tráfico peatonal, se proponen, además, obstáculos que eviten la circulación de vehículos a altas velocidades.

Calles peatonales, estas calles serán para uso de transportes no motorizados, como bicicletas, caballos, y peatones, las rutas en su mayoría son mejoramiento de senderos que se han generado de manera natural y espontánea por los pobladores que se trasladan a pie o en bestia, dentro del territorio; estas calles serán conexiones de gran importancia dentro de la traza urbana, ya que comunicarán de manera más directa los distintos poblados, interconectarán los centros de atracción nuevos y existentes, favoreciendo así la cultura peatonal y los beneficios de la misma en el ambiente urbano.

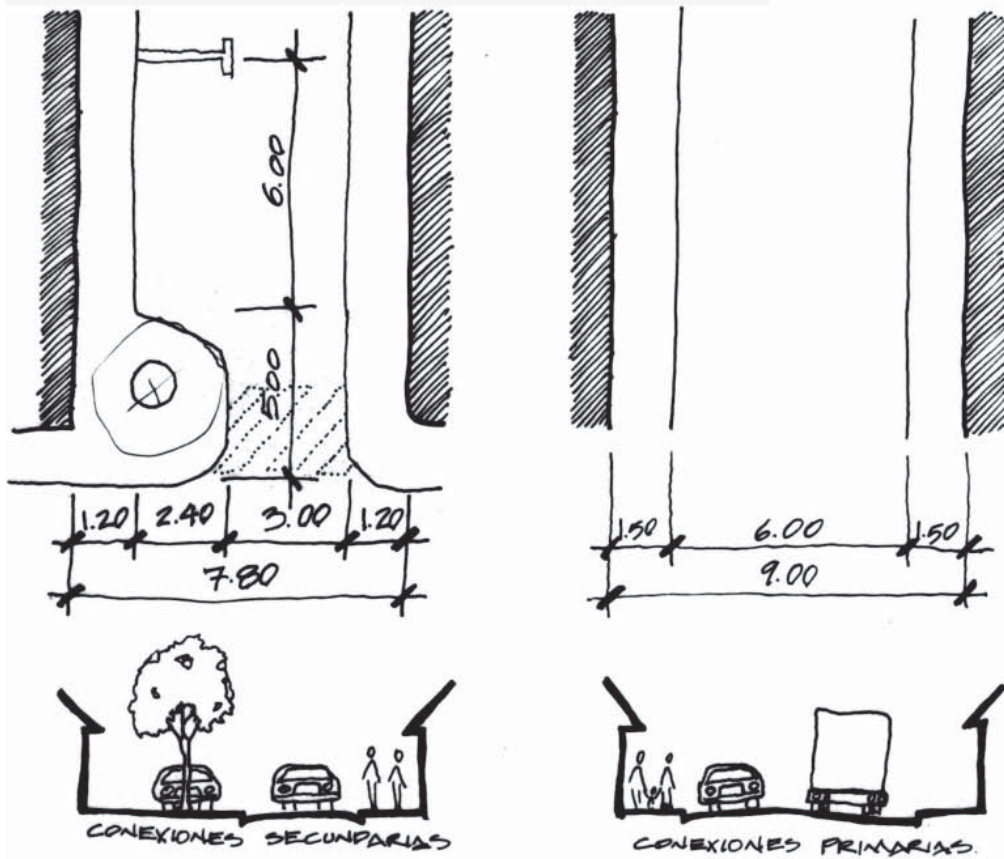
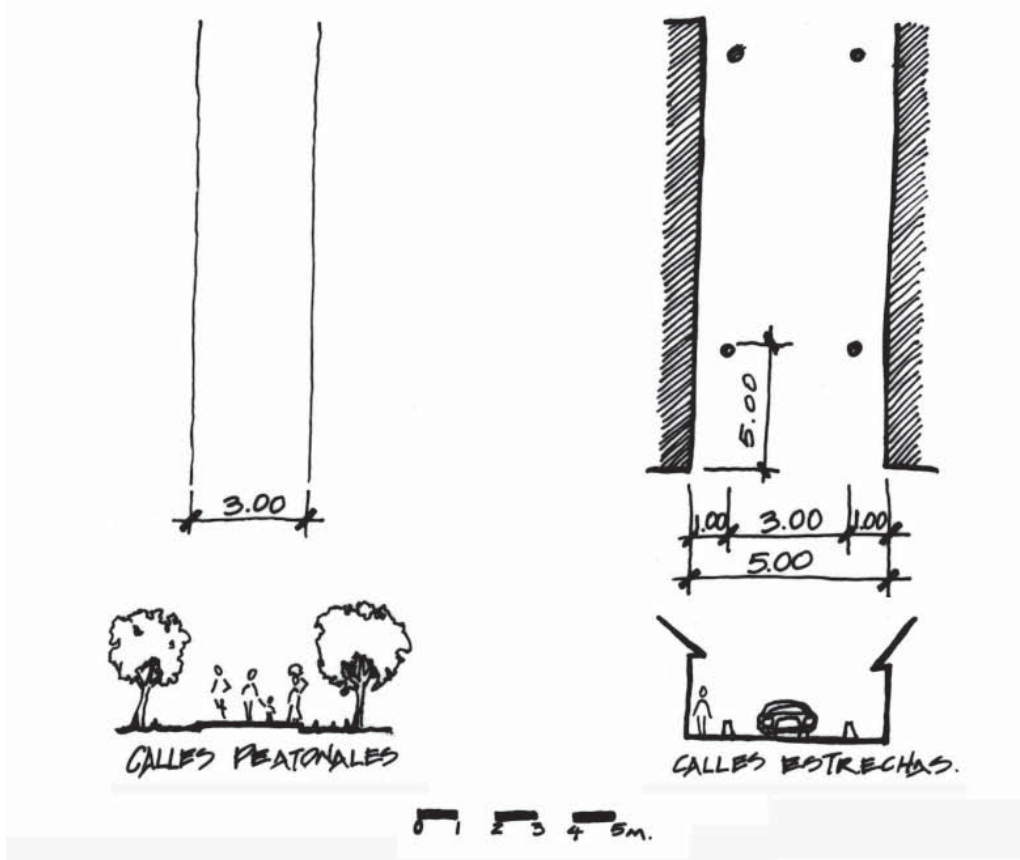
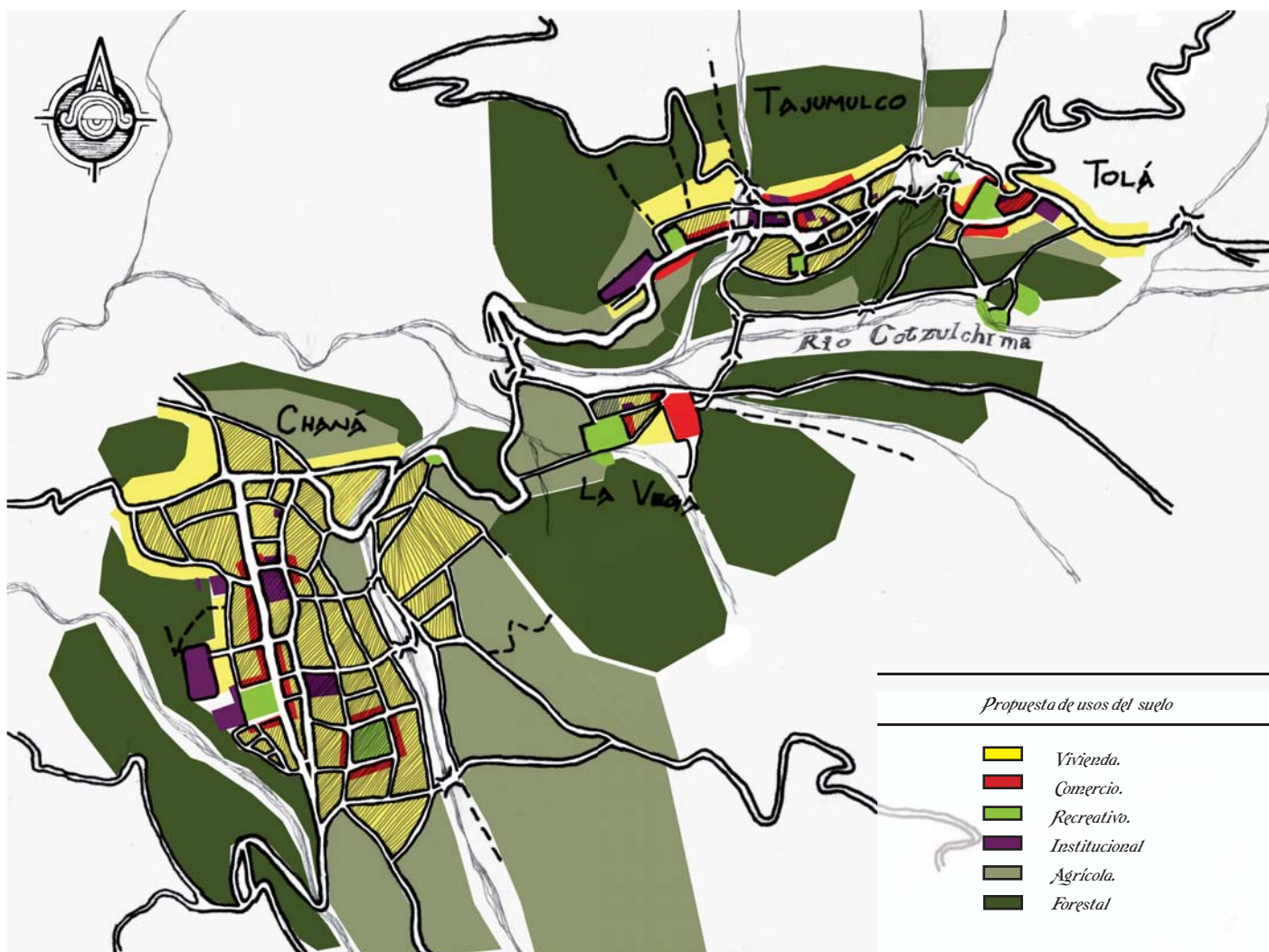


Imagen 26. Propuesta de secciones de tipos de calles. Se muestra la sección típica propuesta para cada uno de los tipos de calles propuestos.



Mapa 22. Propuesta general usos del suelo. Se demarcan los usos de suelo propuestos.

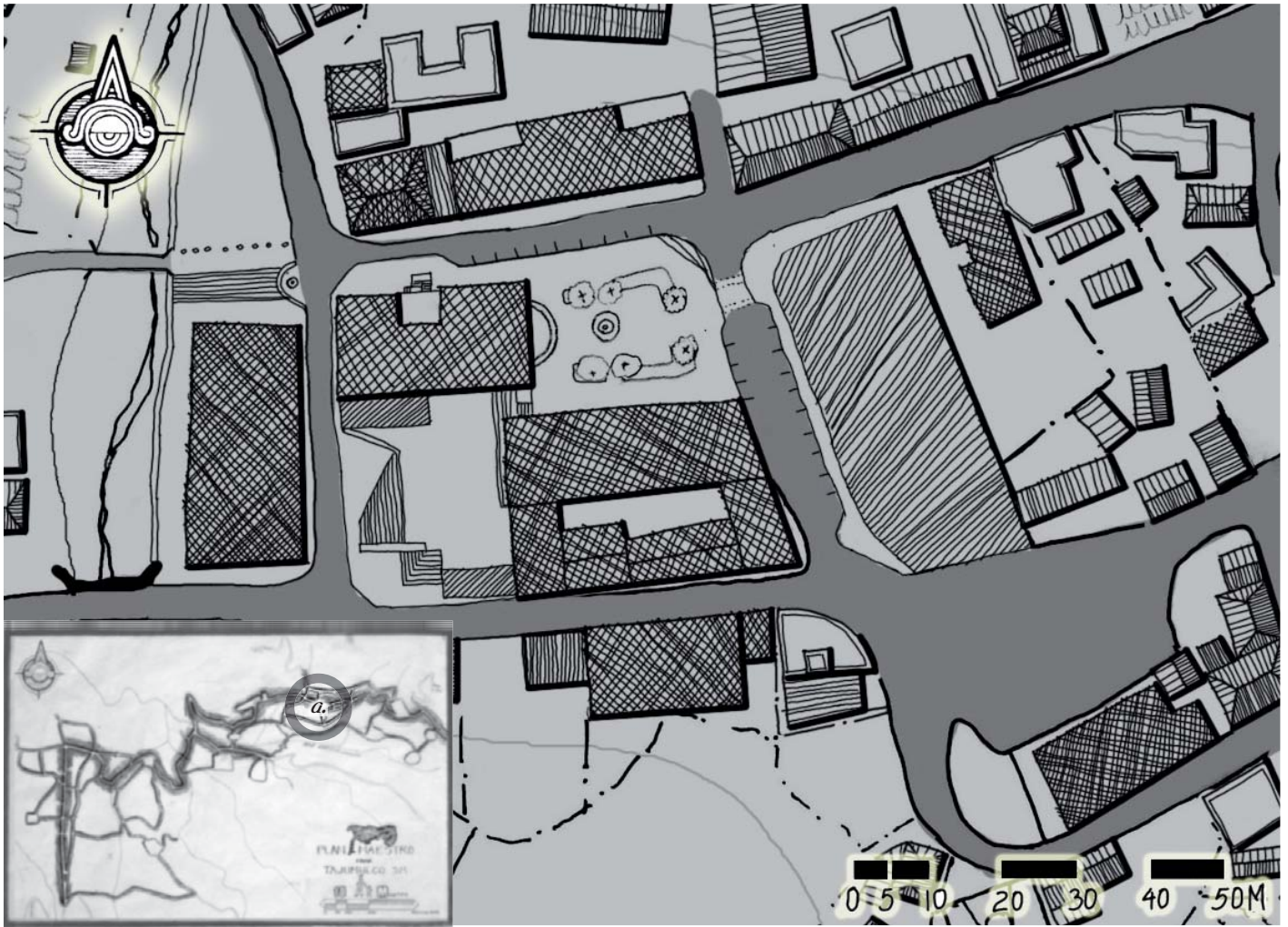
4.2. Propuesta de usos del suelo.

En el área del centro se proponen cambios de usos del suelo únicamente en las áreas de riesgo, proponiendo usos forestales, que permitan mitigar cualquier desastre, especialmente por derrumbe; lo mismo se propone en Chaná, La Vega y Tolá, en las áreas próximas a laderas.

En La Vega, se restringe el uso residencial en los puntos donde existe riesgo de inundación, proponiendo usos agrícolas, y en el área libre de riesgo se concentran los usos residenciales y comerciales.

En Chaná, se proponen distintos centros, que definirían vecindarios, con nuevos usos institucionales distribuidos en el área urbana de

este poblado, se delimita el área urbana por zonas de uso forestal y agrícola que contengan el crecimiento habitacional y promuevan una alta densidad de uso en la zona urbana. Los usos institucionales quedan dispersos en el área urbana, de forma que la vitalidad que estos mismos generan, no quede centralizada en un solo punto.



4.3. Propuestas

Posibilidades de intervención en la cabecera municipal.

En esta propuesta se muestran las posibilidades de intervención que se tienen en la cabecera municipal de Tajumulco, y que son las siguientes:

- Construcción de un centro comercial municipal.
- Mejora de la accesibilidad hacia el parque central de Tajumulco.
- Ampliación del área peatonal en la fachada frontal de la municipalidad.

- Remate visual al final de la calle frente a la municipalidad.
- Recuperación del área del vestíbulo de acceso al salón de usos múltiples e implementación de muro de contención.
- Recuperación del atrio de la iglesia católica.

Imagen 27. Posibilidades de intervención en cabecera municipal. Planta en que se muestran las posibilidades de intervención en un área específica del pueblo de Tajumulco.

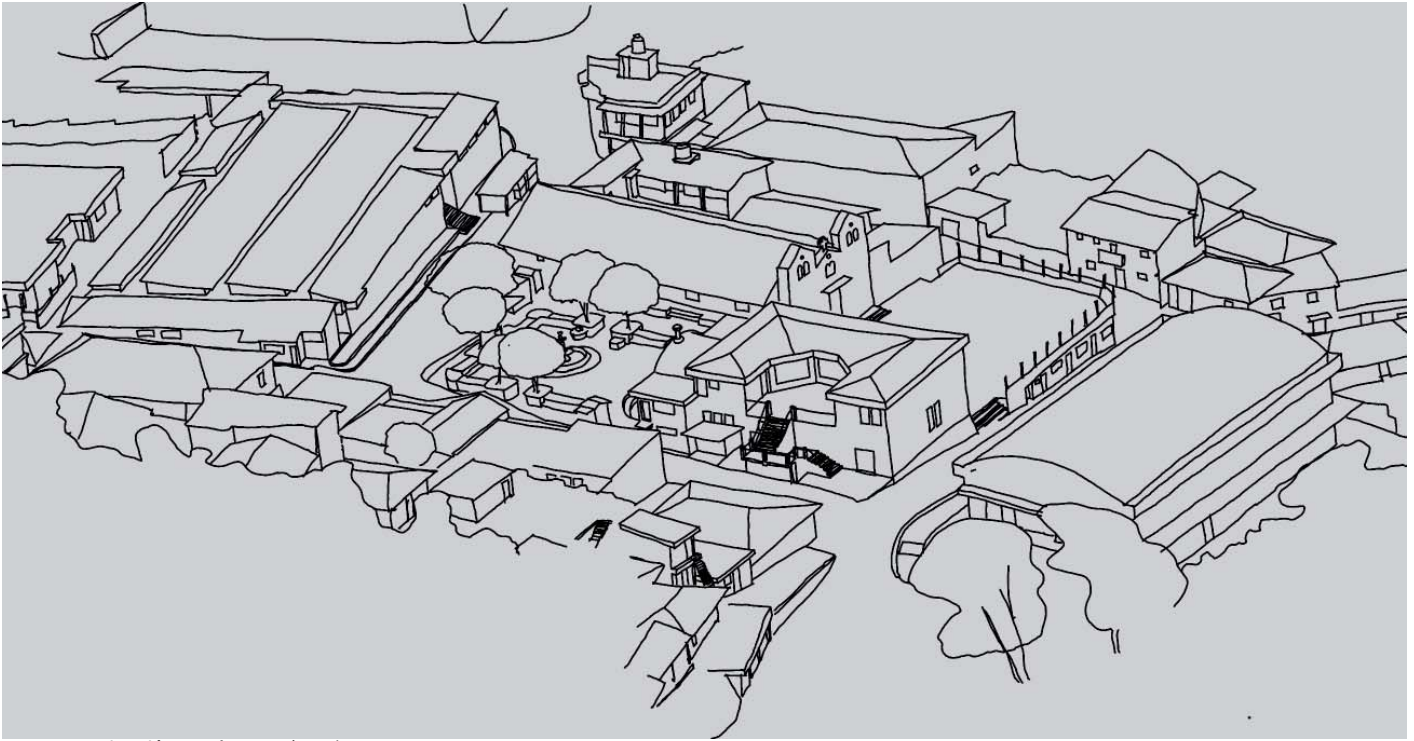


Imagen 28. Situación actual. Vista aérea de las situación actual del pueblo de Tajumulco.

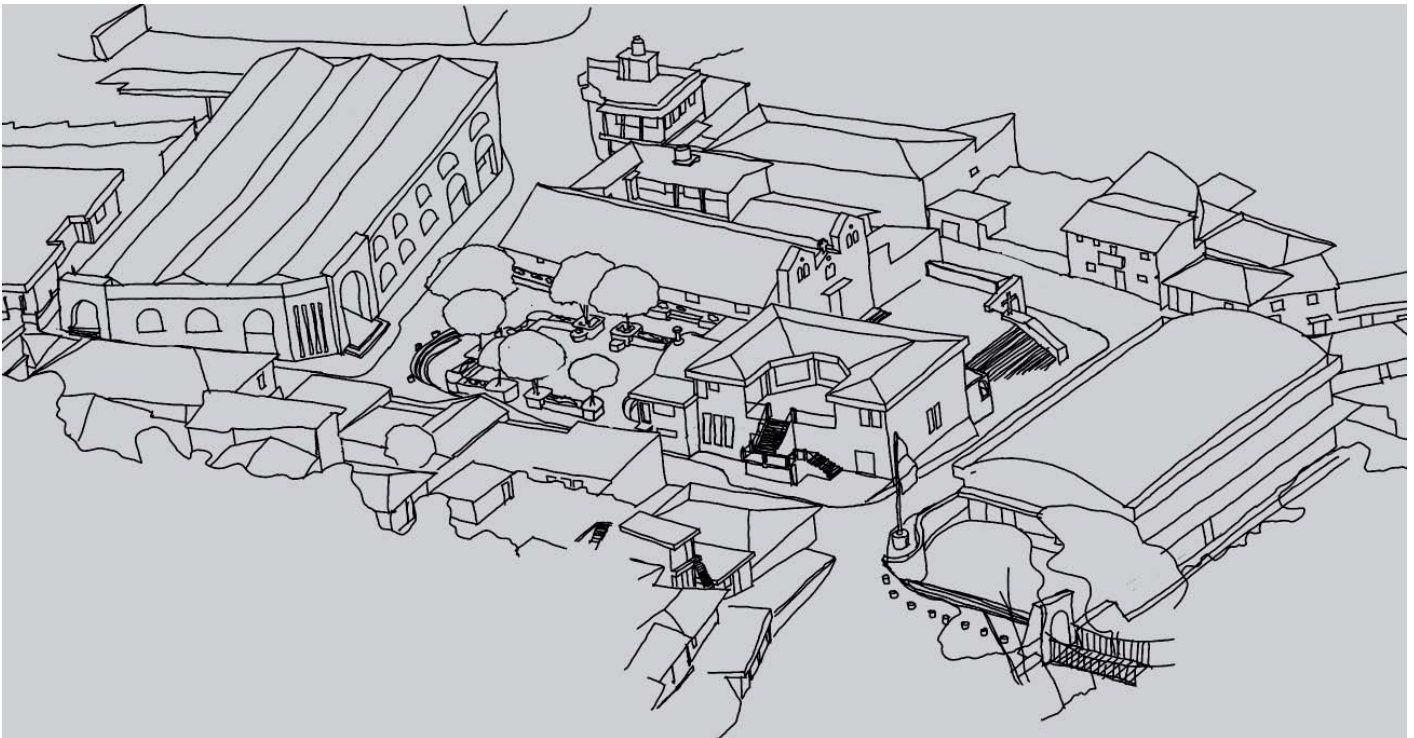
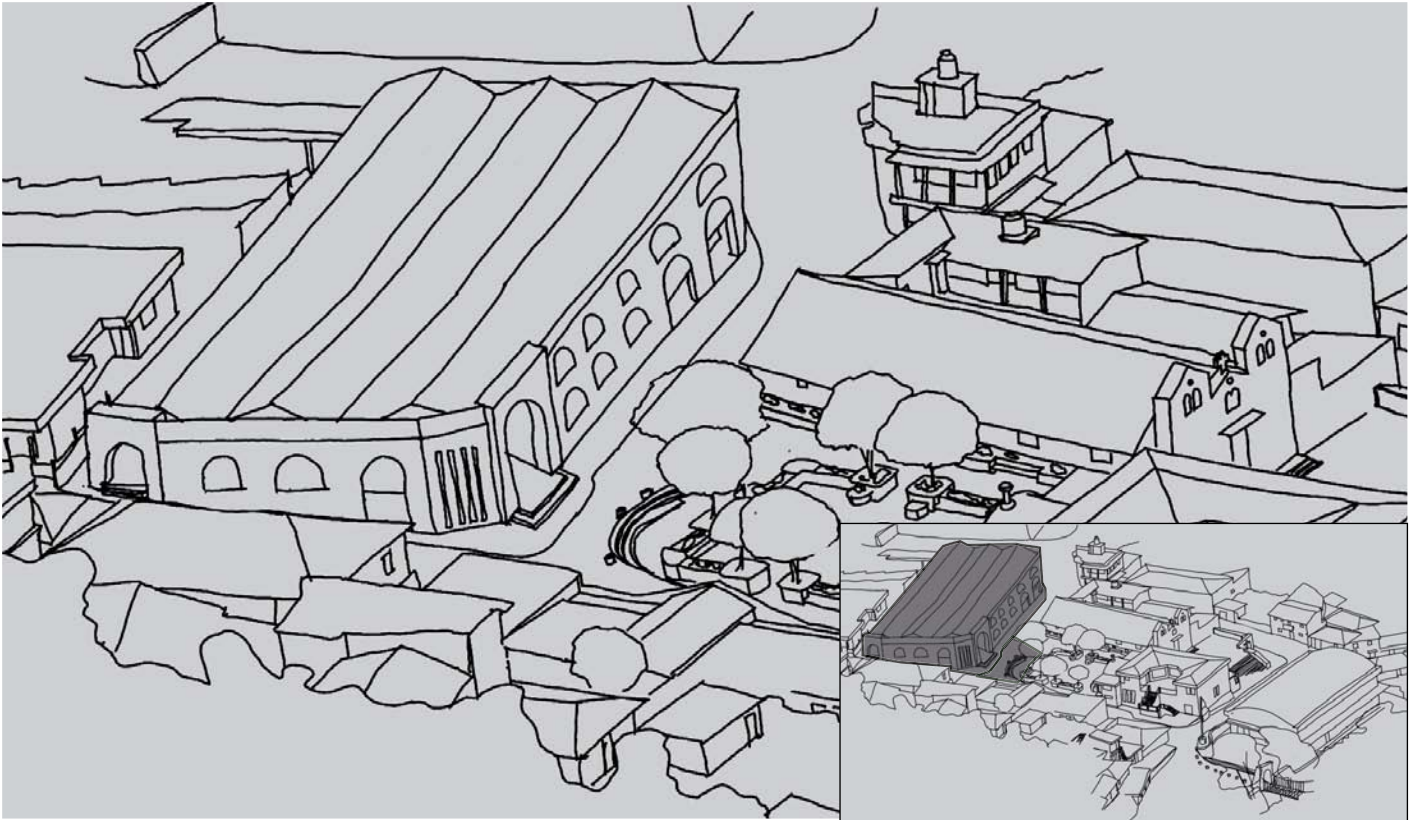


Imagen 29. Posibilidades de intervención en cabecera municipal. Vista aérea que muestra las posibles intervenciones urbanas en el pueblo de Tajumulco.



Construcción de centro comercial municipal y mejora de la accesibilidad hacia el parque de Tajumulco.

Al plantearse la posibilidad de trasladar el mercado municipal al caserío La Vega, el área donde actualmente se ubica el mismo, sería propicia para la construcción de un centro comercial municipal, el cual constituiría en un edificio que cuente con una relación directa con las calles hacia las cuales colinda, a través de accesos directos hacia las mismas, además de la integración a través de portales. Las fachadas serían de gran importancia para reforzar el carácter de las calles y del pueblo en general, siendo importante mantener un estilo acorde a la tipología constructiva del lugar, y muy en especial, aprovechando los materiales y mano de obra locales.

La topografía del sitio, ofrece la posibilidad de que el edificio inicie con un solo nivel en un extremo y termine de tres niveles en el extremo opuesto, al ir adaptándose a la

topografía del sitio.

Lo mismo que el edificio del centro comercial, es indispensable tener una buena relación del parque con las calles hacia las cuales colinda, por lo que se propone la reducción de la calle vehicular en la esquina del ingreso principal del centro comercial municipal, para tener una conexión más directa entre estos espacios y al mismo tiempo una mejor accesibilidad hacia el parque, eliminando barreras físicas, ordenando y señalizando los espacios de aparcamiento al rededor del mismo.

Imagen 30. Centro comercial municipal. Vista aérea que muestra la posible edificación de un centro comercial municipal e intervención en parque central.

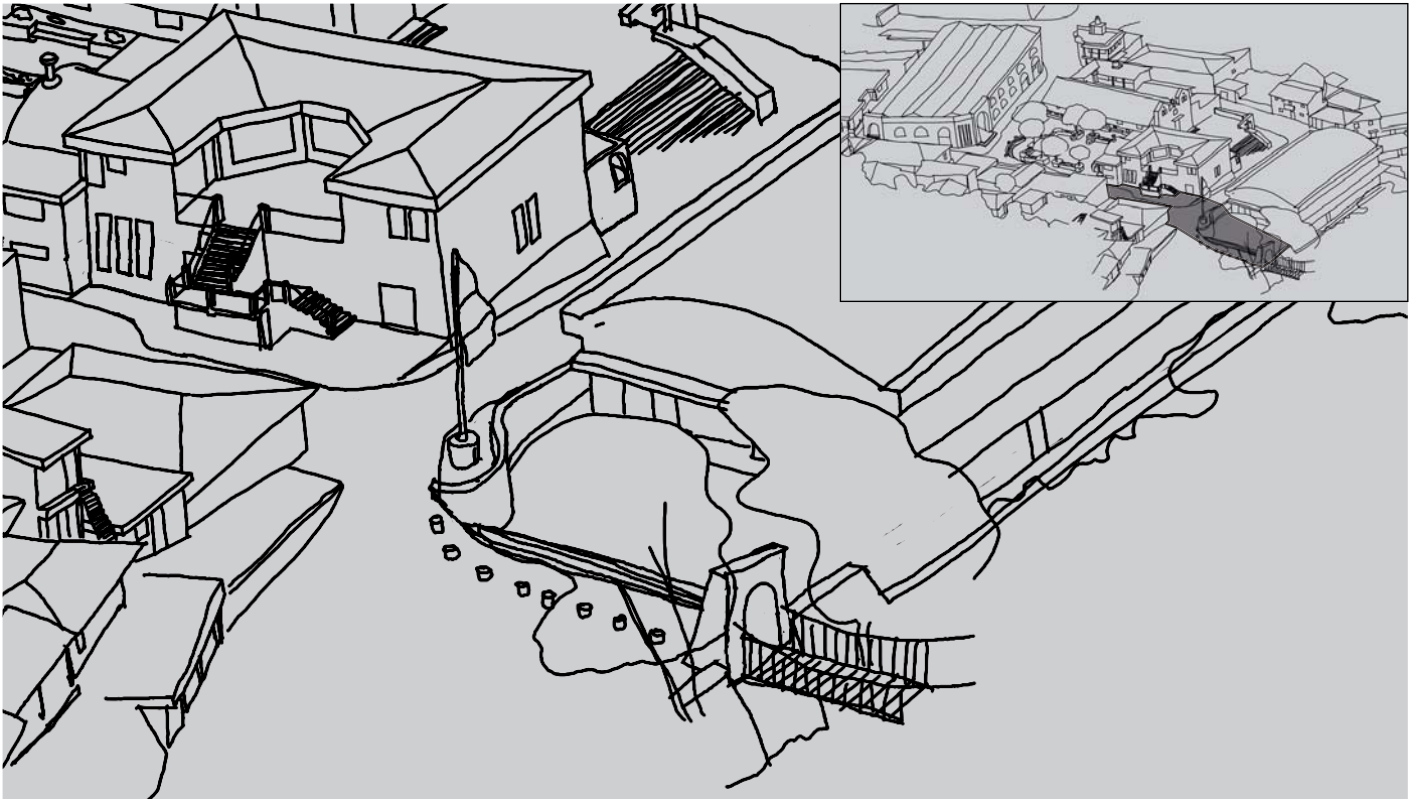


Imagen 31. Posibilidades de intervención en cabecera municipal. Vista aérea que muestra las posibles intervenciones urbanas en el pueblo de Tajumulco.

Intervención en accesos a municipalidad y salón de usos múltiples e implementación de remate visual.

Ampliación del área peatonal en la fachada frontal de la municipalidad, de manera que el acceso a la misma por los vecinos sea digna y se acentúe la importancia cívica y administrativa de dicho edificio. Un remate visual al final de la calle frente a la municipalidad, ya que este punto es un lugar frecuentemente utilizado para descanso por los residentes, se propone la adaptarla para que la misma sea un lugar más confortable y un punto de referencia en el lugar, identificando el uso cívico que tienen los edificios a su alrededor.

Recuperación del área del vestíbulo de acceso al salón de usos múltiples, proveyendo al mismo de un espacio que sea accesible y que dé carácter a tan importante edificio de actividades culturales. Así como la implementación del muro de contención que dé protección a la edificación, que como ya se pudo observar

en el capítulo de análisis, ha sido afectado por el río que se encuentra a un lado del mismo y del cual no se tiene protección. Y por último, la construcción de un puente frente al acceso del salón de usos múltiples que sirva de conexión peatonal con el barrio las flores, donde se ubica el cementerio local.

Atrio de la Iglesia Católica.

La recuperación del atrio de la Iglesia Católica de Tajumulco, la cual actualmente funciona como cancha polideportiva, además de que la configuración actual no permite destacar un punto que es muy emblemático para la mayoría de los pueblos en Guatemala.

Una posible intervención se describe gráficamente, al descubrir este edificio tan emblemático, darle el carácter e importancia que representa. Generando un punto de referencia y un atractivo que permita tener sentido de lugar.

Se permitiría un acceso directo desde la calle principal de conexión con el caserío La Vega y aldea Chaná, además de la evidente conexión visual con la iglesia se tendría con-

tinuidad hacia el parque central de Tajumulco y una insinuación del centro comercial municipal como remate de dicha visual. Los locales, que podrían ser comerciales o de usos administrativos, mantendrían la tipología de la arquitectura local, techos inclinados, pórticos frontales con columnas de madera, el uso de arcos de medio punto en puertas y ventanas. Se considera de gran importancia el uso de materiales locales y sistemas constructivos tradicionales ya que los mismos son los que dan su carácter distintivo a cada lugar.

Se propondría, además, la implementación de elementos masivos, de piedra que darían remate a los pórticos y en este caso, reforzaría la invitación a ascender al espacio superior del atrio.

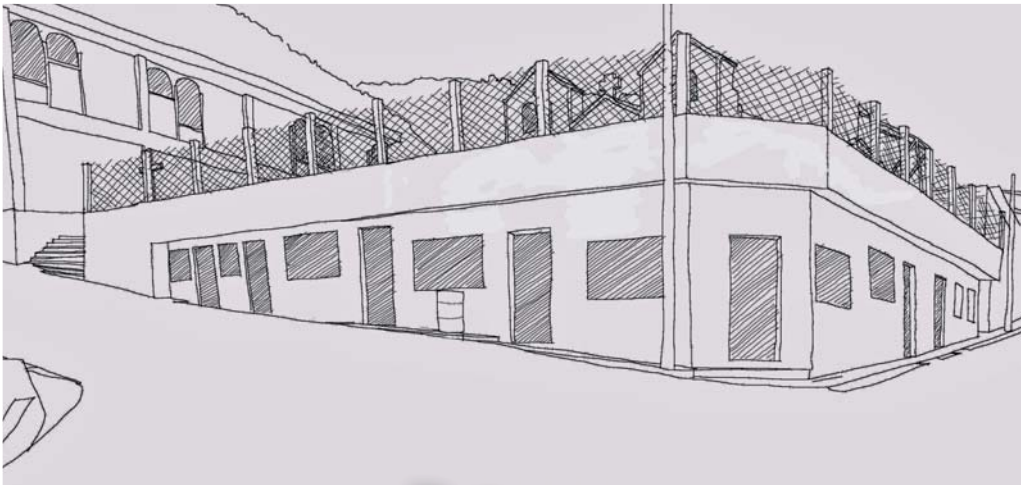


Imagen 32. Apunte de vista actual frente a Iglesia Católica.



Imagen 33. Apunte potencial de intervención frente a Iglesia Católica.

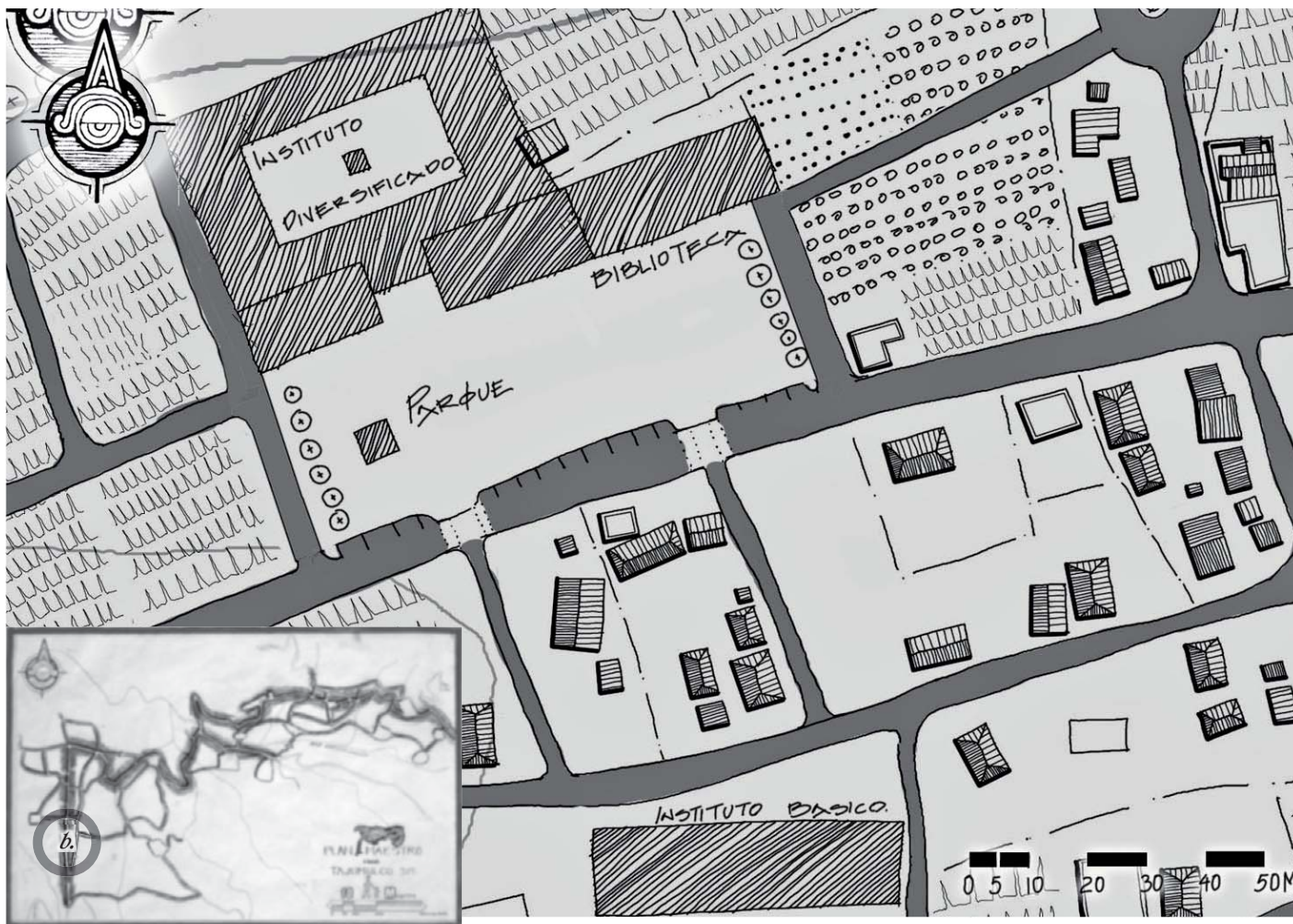


Imagen 34. Posibilidades de intervención en aldea Chaná. Planta en que se muestran las posibilidades de intervención en un área específica de la aldea Chaná.

Posibilidades de intervención en aldea Chaná.

En la aldea Chaná, como se ha expuesto con anterioridad, a pesar de ser la población de mayor densidad poblacional, mayor extensión y menores riesgos, es uno de los poblados con menor infraestructura urbana, por lo que uno de los principales objetivos es dotar a esta aldea de la infraestructura que le permita crecer y desarrollar un carácter propio. Por lo que se plantea el emplazamiento de un parque, el cual quedaría comunicado directamente con la calle principal de esta aldea, y a una distancia peatonal del actual centro, donde se encuentran la iglesia católica, el salón de usos múltiples y la escuela primaria del lugar. Se integraría a este parque un área comercial y de biblioteca en el lado oeste, así como se propone la ubicación de un

instituto diversificado en la parte posterior de las fachadas comerciales, lo cual promovería la vitalidad de este espacio público; el mismo quedaría con conexiones hacia el este y oeste, con lo que podría accederse desde distintas rutas, así como una conexión indirecta con el cementerio existente, mismo que sería ampliado. El emplazamiento de un instituto básico, el cual mantendría una fuerte conexión visual y vial con el parque, quedando ubicado en un sector más retirado de la calle principal para resguardo de los estudiantes que hicieran uso de dichas instalaciones.

La ubicación de las funciones urbanas, se estarían orientando hacia el sur-oeste, de manera de darle vitalidad y con ello plusvalía a este sector, que además, por su topografía tiene un gran potencial de urbanización.

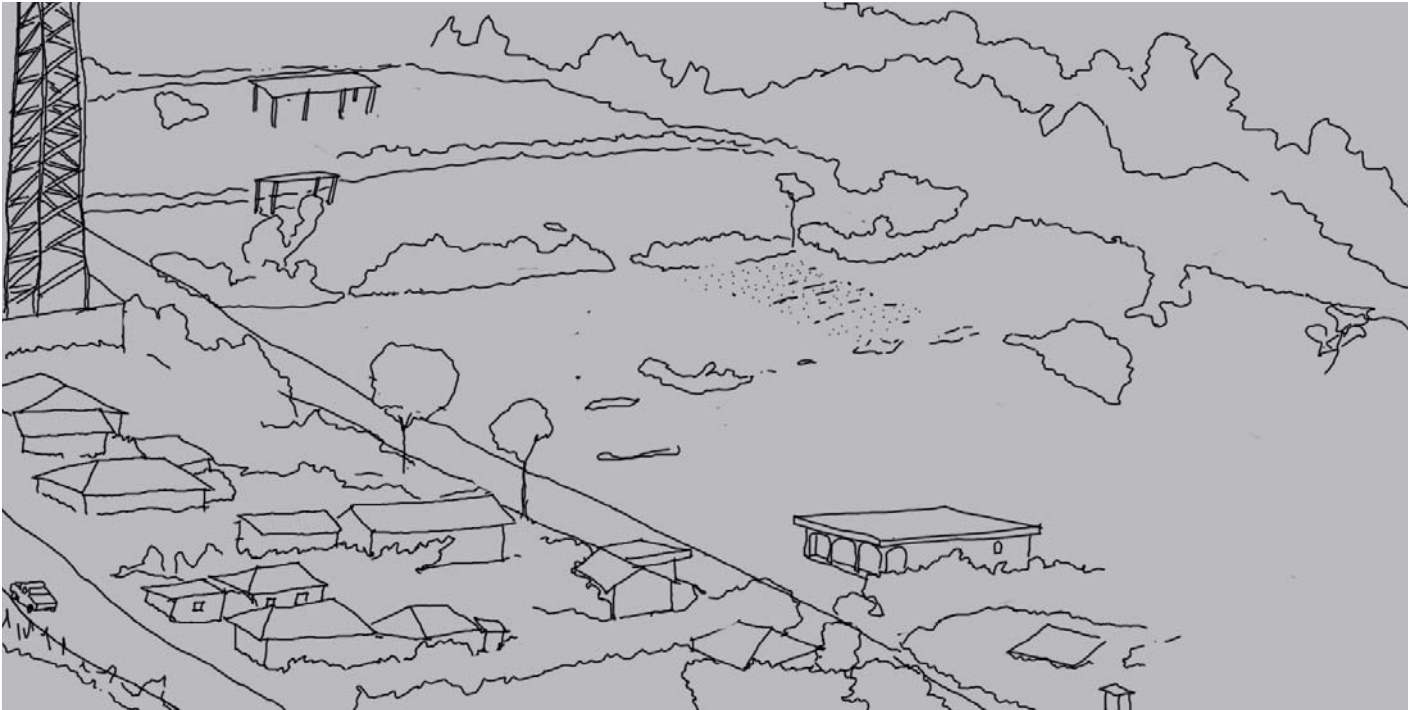


Imagen 35. Situación Actual. Vista aérea del estado actual del área de intervención.

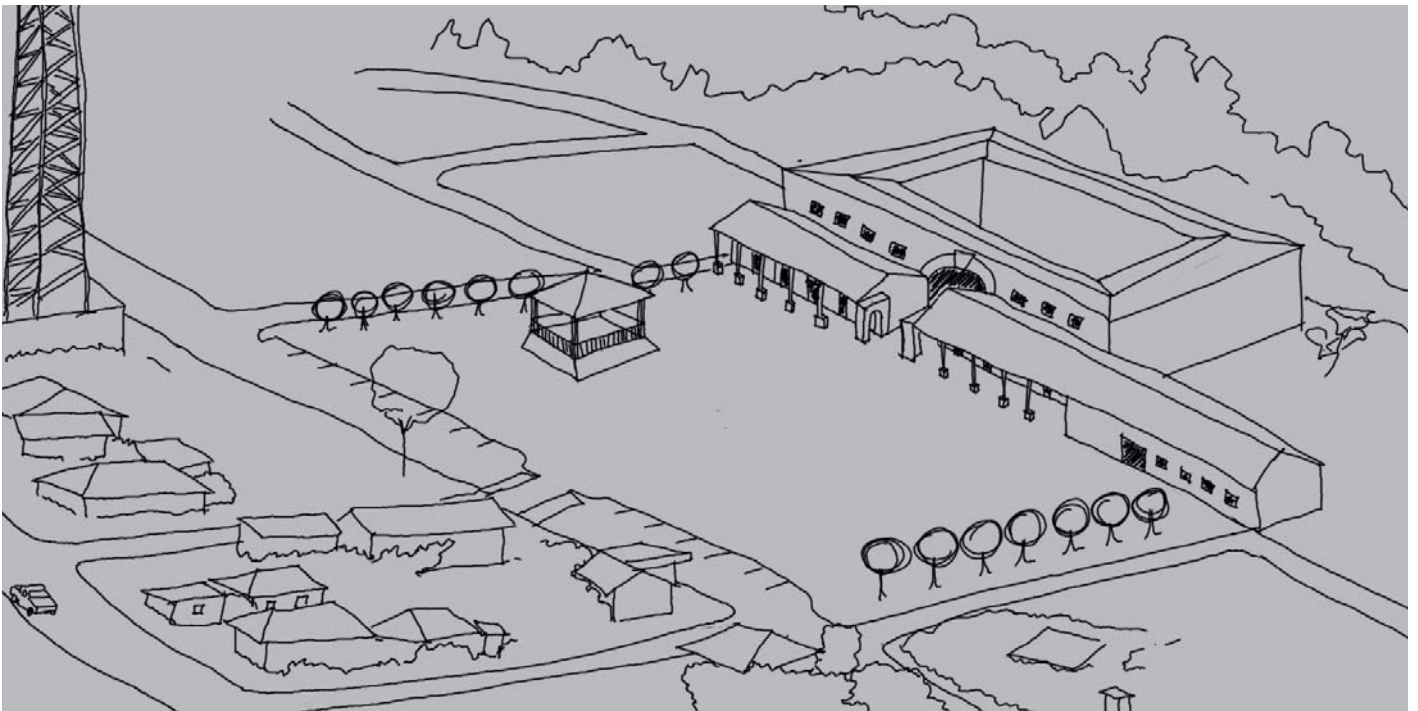


Imagen 36. Posibilidades de intervención en aldea Chaná. Vista aérea que muestra las posibles intervenciones urbanas en la aldea Chaná.

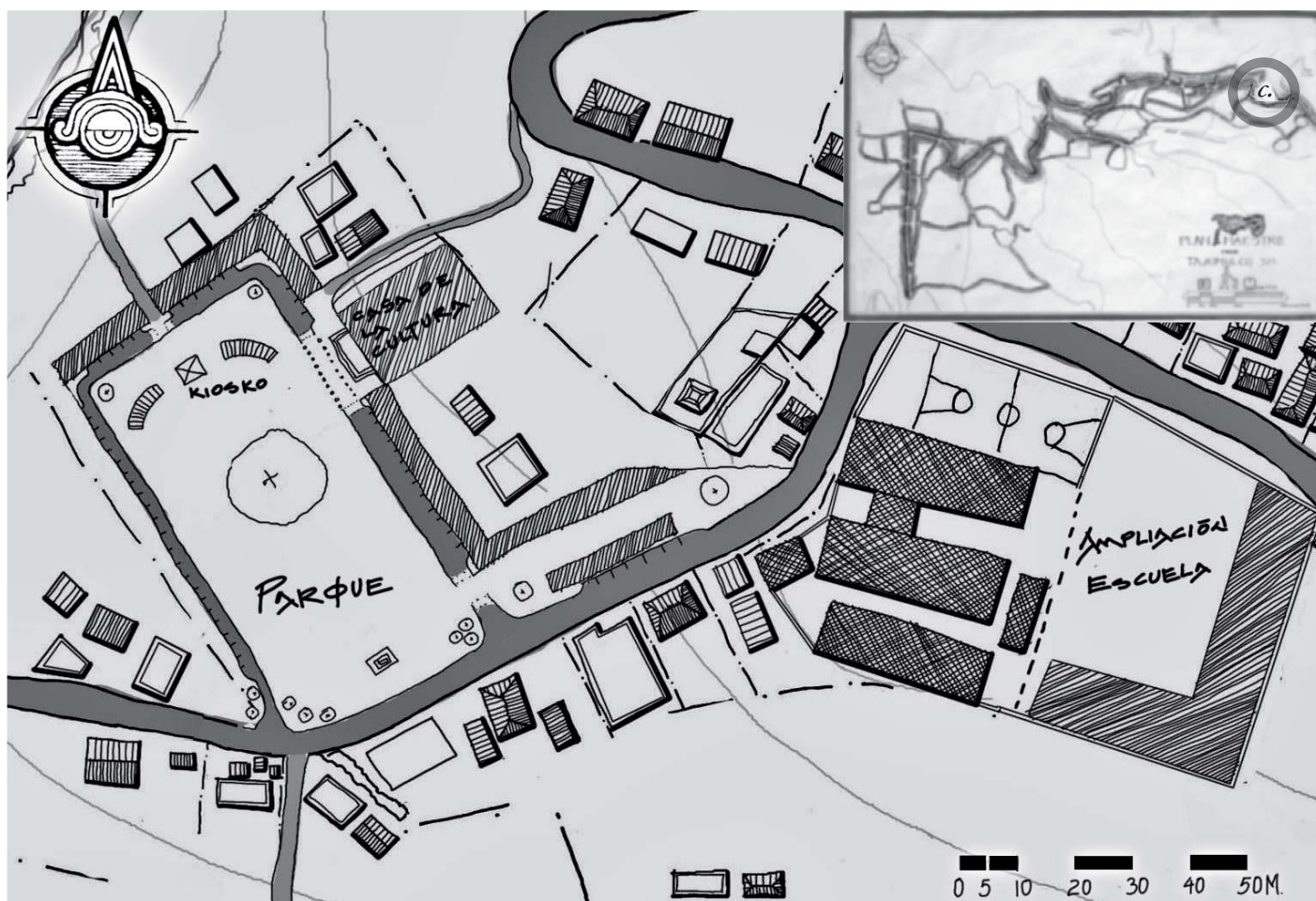


Imagen 37. Posibilidades de intervención en aldea Tola. Planta en que se muestran las posibilidades de intervención en un área específica de la aldea Tolá.

Posibilidades de intervención en aldea Tolá.

La propuesta de intervención en esta aldea se centra en el reforzamiento de la conectividad con la cabecera municipal, la habilitación de los lugares turísticos como la cascada del río Cotzulchima y los de ceremonias mayas, la ampliación de la escuela primaria y el emplazamiento de un parque para dicha aldea, el cual permitiría al poblado tener su propia área de comercio, recreación y de cultura.

Al ser dotadas tanto las aldeas Chaná como Tolá de parques, se abre la posibilidad de que éstas puedan tener sus propios días de plaza, lo cual permitiría un mayor intercambio comercial y una descongestión del centro urbano de Tajumulco.

El parque sería ubicado inmediato a la calle principal de acceso a Tajumulco, permeable a los automóviles, lo que significa que los mismos podrían acceder a las áreas comerciales, lo que además aliviaría el problema de parqueo sobre la calle principal. Al centro una ceiba, elemento típico en la cultura guatemalteca y con un fuerte simbolismo en la cosmovisión maya. Al fondo un kiosco, elemento igualmente tradicional y a los lados del mismo pérgolas que centren la vista hacia el mismo y a su vez brinden áreas de descanso dentro del parque. Hacia el este, el edificio de la casa de cultura de Tajumulco, donde se valore y exalte la cultura local.

En todos los casos se favorecería la arquitectura local, en este caso; la teja, el uso de madera, el adobe y remates de los portales con arcos de piedra.

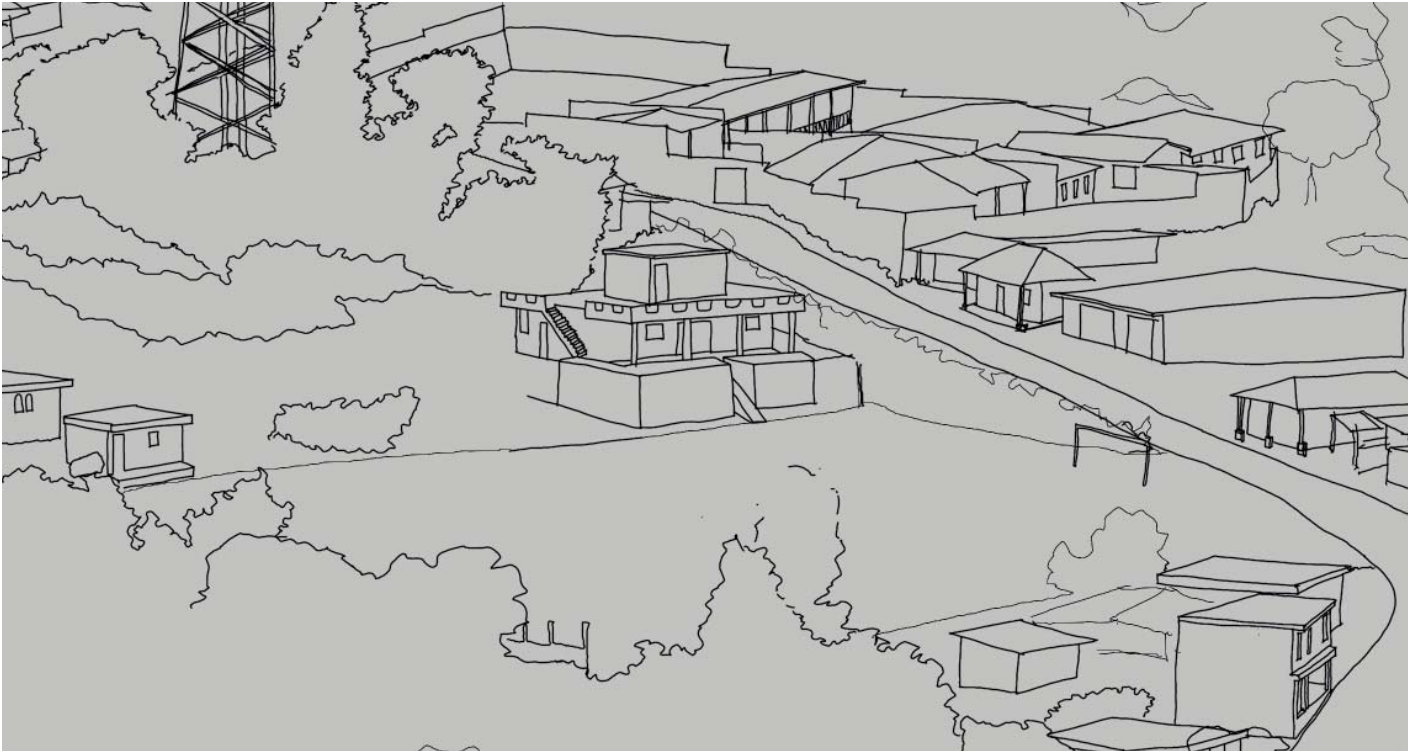


Imagen 38. Situación Actual. Vista aérea del área a intervenir.

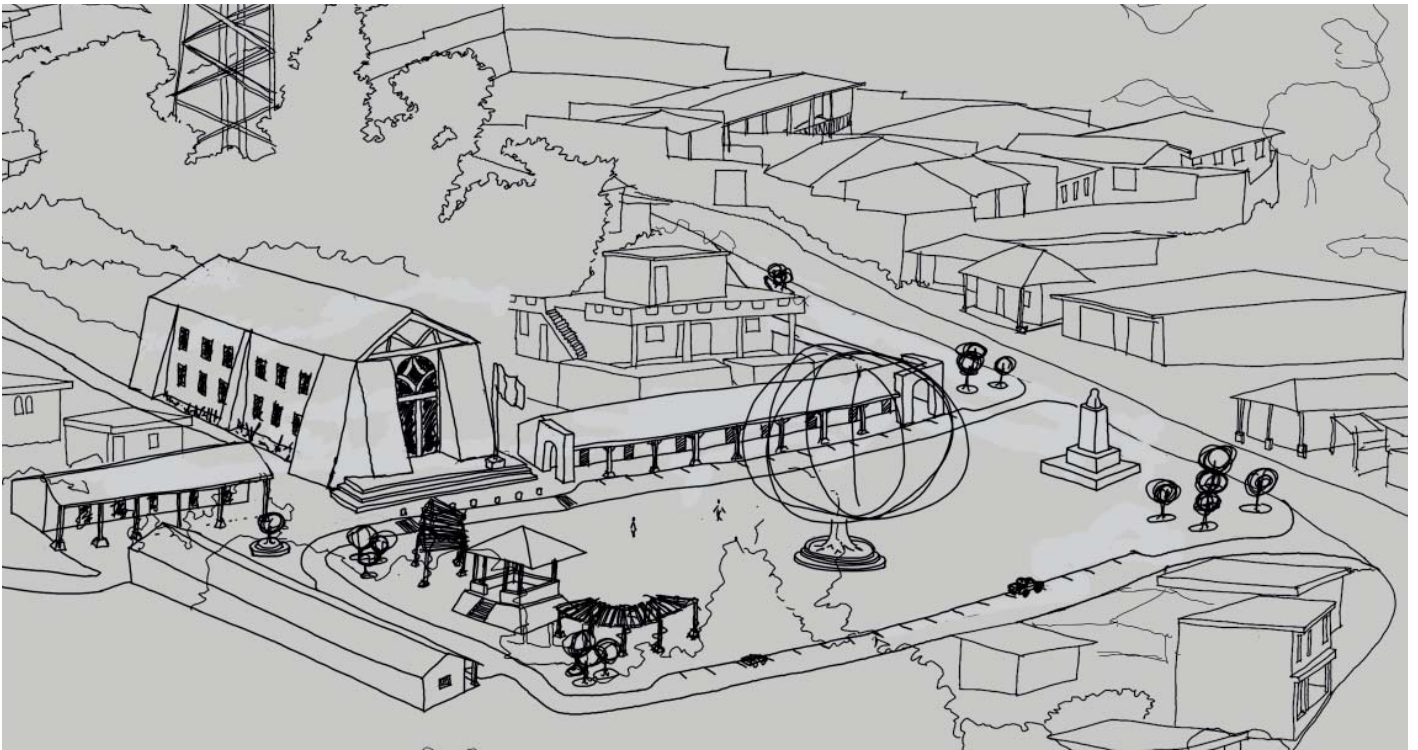


Imagen 39. Posibilidades de intervención en aldea Tola. Vista aérea que muestra las posibles intervenciones urbanas en la aldea Tola.

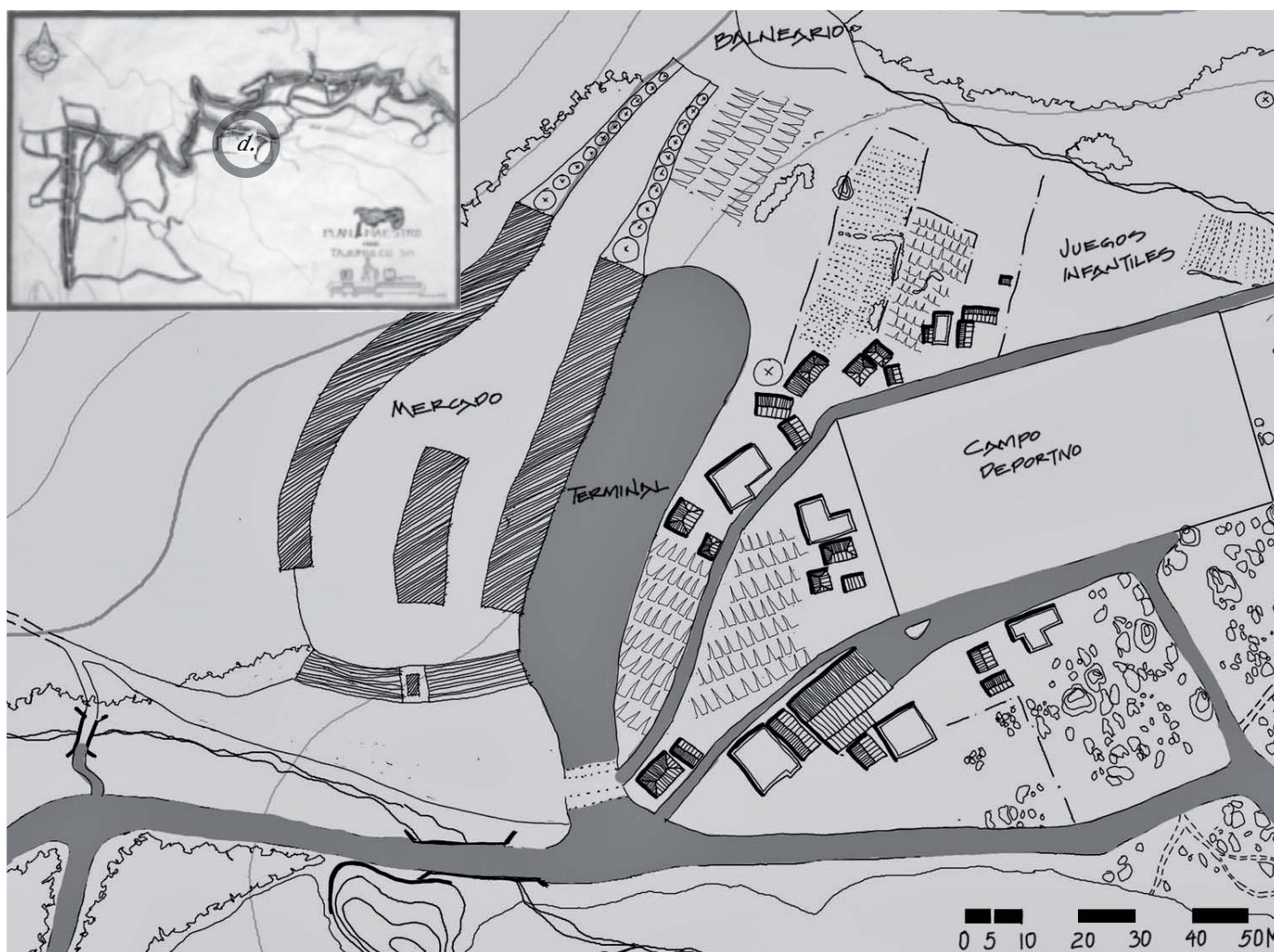


Imagen 40. Posibilidades de intervención en caserío La Vega. Planta en que se muestran las posibilidades de intervención en un área específica de la caserío La Vega.

Posibilidades de intervención en Caserío La Vega.

El caserío La Vega, al ser un punto intermedio entre las poblaciones de Chana y Tajumulco, se considera un sitio adecuado la ubicación de la terminal de buses, el mercado municipal y un centro de acopio, emplazados en este pequeño poblado.

Debido a los riesgos de inundación que tiene el caserío, se propondría emplazar estas áreas en un punto mas alto y oculto del cause del río Cotzulchima.

El mercado se propone como una plaza rodeada por locales comerciales, lugar en el que pondrían realizarse los días de plaza que tienen lugar los días domingos. La termi-

nal, permitiría el estacionamiento de buses y camiones que es el mayor conflicto actualmente en la cabecera municipal. Además, su ubicación neutra y el mejoramiento de las conexiones peatonales, permitiría un fácil acceso a pie por parte de los habitantes de Chana, Tajumulco y en menor medida de Tola.

Ya que La Vega cuenta con una cascada que forma una laguna en su base, y con un campo de balompié. Se promovería el lugar como un sitio recreativo, habilitando un pequeño balneario, un área deportiva y un parque infantil. La implementación de infraestructura que no implique edificios que pudiesen ser destruidos por las crecidas del río Cotzulchima. Se restringirían, además, las construcciones residenciales en dicho lugar.

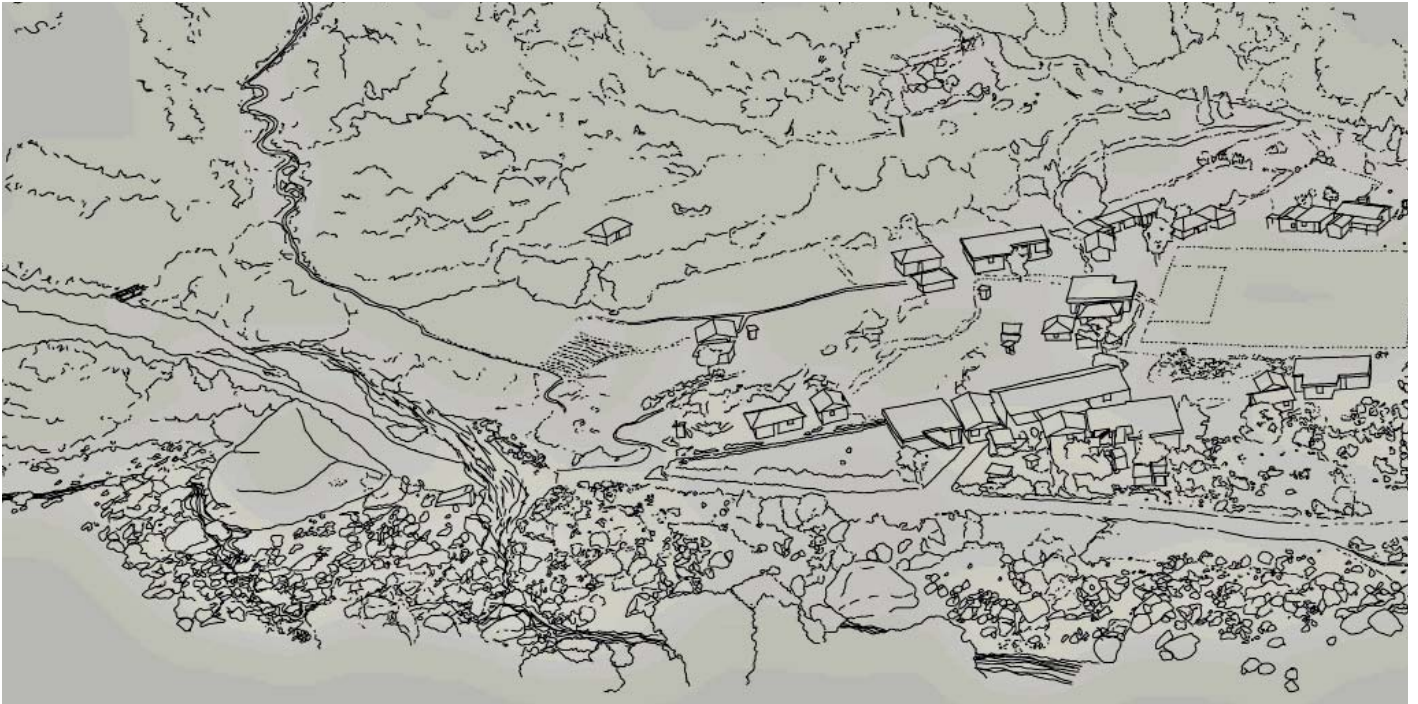


Imagen 41. Situación Actual. Vista aérea del área a intervenir.

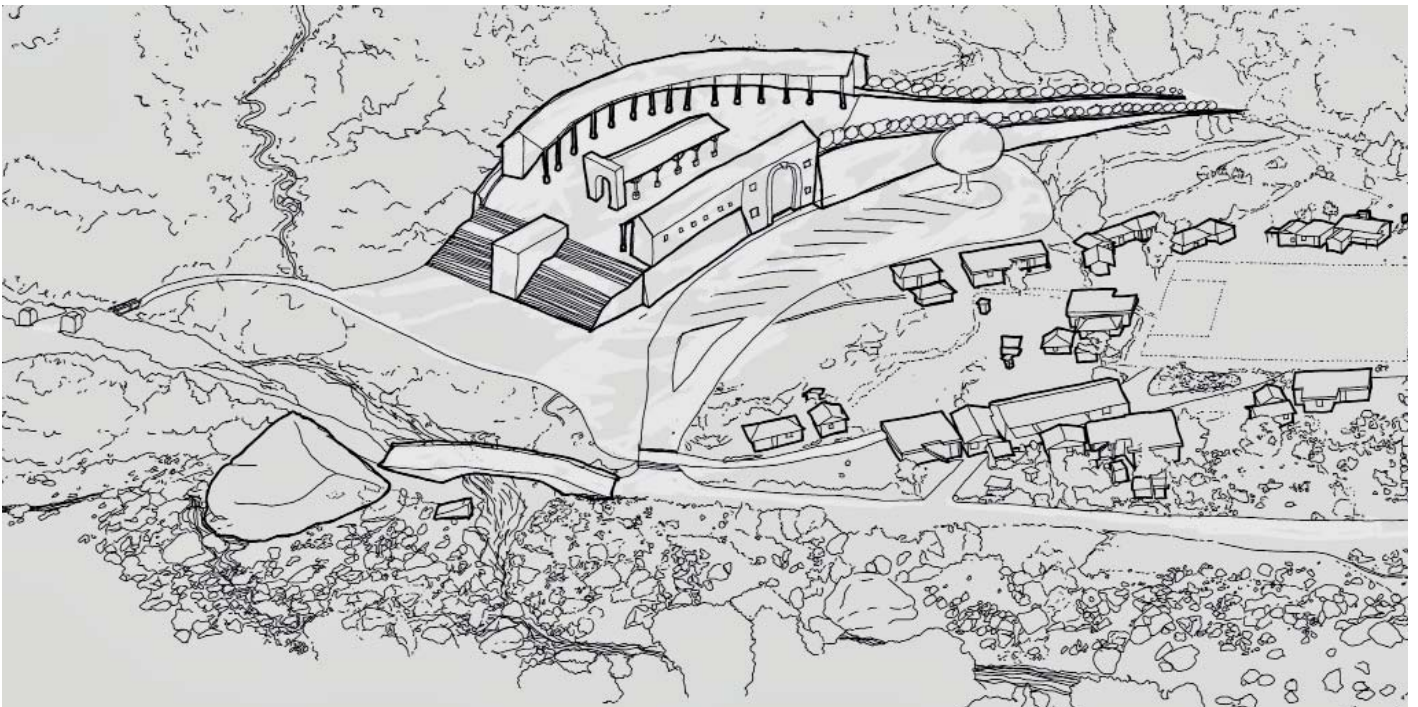


Imagen 42. Posibilidades de intervención en Caserío La Vega. Vista aérea que muestra las posibles intervenciones urbanas en la caserío La Vega.

4.4. Implementación

Área	Proyectos	Responsable	Financiamiento	Tiempo (años)																
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
Vialidad	Ampliación, asfalto y mantenimiento de vía de intercomunicación entre los poblados de Tola, Tajumulco, La Vega y Chana.	COVIAL OMP	COVIAL COOPERACION INTERNACIONAL MUNICIPALIDAD																	
	Habilitación de rutas peatonales.																			
	Ampliación de la traza urbana Aldea Chaná.																			
Usos del suelo	Elaboración de zonificación específica.	OMP CONCEJO MUNI- PAL COLRED	SEGEPLAN MUNICIPALIDAD																	
Equipamiento urbano Centro	Reglamentación de usos del suelo.	MUNICIPALIDAD	MUNICIPALIDAD																	
	Centro comercial municipal																			
	Mejoramiento de espacios públicos.																			
Equipamiento Urbano La Vega	Mercado municipal y terminal de transporte	OMP MICUDE	MUNICIPALIDAD																	
	Balneario y parque infantil		MICUDE																	
Equipamiento Urbano Tolá	Construcción de parque	OMP MINEDUC	MUNICIPALIDAD MICUDE																	
	Casa de la cultura		COOPERACIÓN INTERNACIONAL																	
	Ampliación escuela		MINEDUC																	
Equipamiento Urbano Chaná	Construcción de parque	OMP MINEDUC MICUDE SOSEP	MUNICIPALIDAD COOPERACION INTERNACIONAL																	
	Construcción de instituto básico		MINEDUC MICUDE SOSEP																	
	Construcción de instituto diversificado		MICUDE SOSEP																	
	Construcción de polideportivo		SOSEP																	

Conclusiones

- Los problemas de vialidad en la cabecera de Tajumulco, se deben a un evento de carácter transitorio, que se da un día a la semana, durante unas pocas horas.
- La mayoría de las amenidades naturales en el lugar se dan a las orillas del río Cotzulchima, sin embargo el acceso a las mismas es difícil.
- El lento crecimiento demográfico del área, permite el llevar a cabo acciones de ordenamiento que permitan una adecuada conformación urbana, en un tiempo oportuno.
- La cabecera municipal, concentra todas las funciones administrativas y la mayoría de las funciones educativas y comerciales, sin embargo es el área menos propicia de crecimiento, debido a su topografía y los riesgos que la misma representa.
- La aldea Chaná, es el lugar con mejores oportunidades de crecimiento, por lo que requiere de ser dotada de servicios y amenidades urbanas ubicadas estratégicamente para lograr una plusvalía regularmente homogénea de los terrenos.
- Existen suficientes rutas alternativas que permiten una conexión peatonal entre los distintos poblados del estudio en cuestión.
- Es necesaria la implementación de infraestructura para el tratamiento de aguas negras y regulación de edificaciones en áreas de riesgo.
- Es necesario reubicar las funciones que causan conflicto en la cabecera municipal, hacia un área que dé la posibilidad de un mejor funcionamiento.
- Los espacios públicos y su relación con los vecinos de una localidad son un aspecto vital para propiciar un fuerte sentido de pertenencia al lugar.

Recomendaciones

- Promover la participación ciudadana y de otros grupos interesados en la toma de decisiones sobre el desarrollo local, evitando la ejecución de proyectos nacidos de decisiones arbitrarias por parte de las autoridades locales.
- Habilitar y dar mantenimiento a rutas peatonales existentes.
- Tomar las acciones necesarias para la realización del plan de ordenamiento territorial (P.O.T.) y el consecuente, plan local de ordenamiento territorial (P.L.O.T.) de los diferentes poblados conurbados a la cabecera municipal y la cabecera misma.
- Crear el Reglamento de la construcción del área urbana de Tajumulco, zonificación específica y usos del suelo.
- En toda intervención urbana, tomar en cuenta la importancia que tiene el vecino por encima de los medios mecanizados de transporte y reflejar esta jerarquía en la planificación de los proyectos.
- Realizar la compra, por parte de la municipalidad local, de aquellos terrenos que servirían para la ejecución de los proyectos de uso público, antes de cualquier intervención urbana, ya que ésta eleva la plusvalía de los terrenos y la compra posterior de los mismos resulta más costosa.
- Realizar los estudios técnicos para la implementación del centro comercial municipal, la construcción del nuevo mercado, terminal de buses y balneario en La Vega, los parques de Tolá y Chaná, los institutos básico y diversificado así como del polideportivo en Chaná, la ampliación de la escuela y la construcción de la casa de la cultura en Tolá.

Bibliografía

Alvarez, Marvin "Diagnostico de la municipalidad de Tajumulco, San Marcos" Universidad de San Carlos de Guatemala, Dirección General de Extensión Universitaria, Programa EPSUM, Guatemala 2,008.

Arendt, Randal "Rural by Design" American Planning Association Washinton, D.C. 1994.

Consejo de Desarrollo Departamental San Marcos, ADIMAM "Plan estratégico territorial altiplano de San Marcos" Guatemala junio 2,007.

Chávez Zepeda, Juan José "Elaboración de Proyectos de Investigación" Cuarta reimpresión Guatemala 1,998.

Fundación Centroamericana de Desarrollo "Plan de desarrollo del municipio de Tajumulco" Guatemala 1,995.

Gall Francis "Diccionario Geográfico de Guatemala" Instituto Geográfico Nacional "Ingeniero Alfredo Obiols Gómez".

Gruen, Victor "El Corazón de Nuestras Ciudades, la crisis urbana: diagnóstico y curación".

Instituto Nacional de Estadística "LUGARES POBLADOS, XI CENSO NACIONAL DE POBLACIÓN Y VI DE HABITACIÓN 2,002"

Krier, León "Architecture Choice or Fate" Andreas Papadakis, Great Britain 1,998.

Secretaria General de Consejo Nacional de Planificación Económica "Normas minimas de equipamiento y servicios públicos del pais" Guatemala 1,982

Steuteville Robert, Langdon Philip "New Urbanism: Comprehensive Report & Best Practices Guide" New Urban News, New York 2003.

Unwin, Raymond "Town Plannig in Practice, an Introduction to the Art of Desinging Cities and Suburbs".

"Como alcanzar el Desarrollo Inteligente; 100 políticas para su implementación" Centro de Estudios para el Desarrollo Sustentable, Escuela de Asuntos Ambientales, Universidad Metropolitana, San Juan, Puerto Rico.

"Constitución Política de la República de Guatemala" Guatemala 1,985.

"Operatin System of Duany Plater-Zyberk & Company" January 1,998.

"Why Smart Growth: A Primer" International City/Country Management Association, Smart Growth Network.

Paginas de Internet:

<http://es.wikipedia.org>

<http://noticiasmunicipalesguatemala.blogspot.com/2008/03/que-marco-legal-se-tiene-en-guatemala.html>

<http://unm.edu/~delvalenz/handouts/marco.html>

http://www.canalsocial.net/GER/ficha_GER.asp?id=8779&cat=Historia

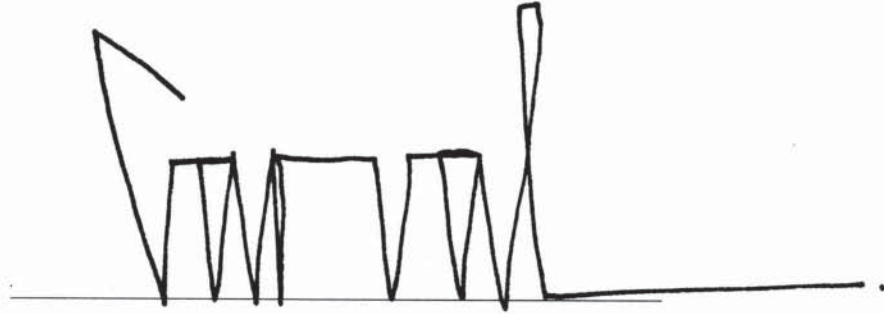
<http://www.larutamayaonline.com>

<http://www.monografias.com/trabajos10/formualc/fomulac.shtml>

<http://www.planetware.com>

<http://www.tareaescolar.net/tareaescolar/espanol/MARCO%20TEORICO.htm>

Imprimase

A stylized, handwritten signature in black ink, consisting of several sharp, angular strokes that form a series of peaks and valleys, resembling a jagged line or a series of connected 'V' shapes.

Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo
Decano
Facultad de Arquitectura

A handwritten signature in black ink, featuring a prominent, sweeping flourish that starts high and curves down to the right, followed by several smaller, more compact strokes.

Arq. Maria Isabel Cifuentes Soberanis
Asesora

A handwritten signature in black ink, characterized by a large, circular, looping flourish that dominates the upper portion of the signature, with several smaller, more linear strokes below it.

Marvin Efrain Alvarez Pérez
Sustentante