



EVALUACIÓN DE LA VULNERABILIDAD FÍSICO ESTRUCTURAL DE EDIFICIOS DE USO PÚBLICO EN EL MUNICIPIO DE TACANÁ, SAN MARCOS



Presentada por Angela María Orellana López
al conferírsele el Título de Arquitecta
en el Grado Académico de Licenciatura



JUNTA DIRECTIVA

FACULTAD DE ARQUITECTURA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

DECANO	Arq. Carlos Valladares
VOCAL I	Arq. Jorge González
VOCAL II	Arq. Raúl Monterroso
VOCAL III	Arq. Jorge Escobar
VOCAL IV	Br. Pool Polanco
VOCAL V	Br. Eddy Alberto Popa
SECRETARIO	Arq. Alejandro Muñoz

TERNA EXAMINADORA

DECANO	Arq. Carlos Valladares
ASESORA	Arqta. Mabél Hernández
CONSULTORA	Arqta. Isabel Cifuentes
CONSULTORA	Inga. Lilian Valverth
SECRETARIO	Arq. Alejandro Muñoz



Con amor y admiración a

las víctimas de las masacres perpetradas por el ejército de
Guatemala durante el conflicto armado interno,
el pueblo de Guatemala en especial al de Tacaná, San Marcos,
Aura Marina López Mendoza de Orellana,
Luis Roberto Orellana Castañeda,
Luna Daniela Morales Orellana,
Edgar Daniel Morales Zuleta,
Luis Roberto Orellana López,
Iván Misael De Paz Cinto,
María Natividad De Paz Cinto,
Otto Ricardo Pérez Mira,
la Universidad de San Carlos de Guatemala y
la Facultad de Arquitectura.



Gracias a

Arqta. Mábel Hernández,
Juan Roberto Díaz,
Arq. Víctor Jáuregui
el grupo de estudiantes de la FARUSAC que
elaboraron proyectos de graduación
con CONRED en el año 2006,
Arqta. Isabel Cifuentes,
Ingra. Lilian Valverth,
Licda. María Reinhardt ,
Hardany Navarro,
Salvador Guzmán,
Rosa Maria Rodríguez,
Anabela Morales Tobón,
Yefry Alberto Pacheco Ardón,
Nicolás Al Sandoval Valenzuela y
Ludiwing Meza



INDICE



Introducción.....17

Capítulo 1 Marco Conceptual

1.1	Definición del Problema	23
1.2	Antecedentes.....	23
1.2.1	Históricos.....	23
1.2.2	Técnicos.....	25
1.3	Delimitación.....	25
1.3.1.1	Delimitación Física.....	25
1.3.1.2	Delimitación Temporal.....	25
1.3.1.3	Delimitación Técnica.....	25
1.4	Justificación.....	25
1.5	Objetivos.....	26
1.5.1	Objetivos Generales.....	26
1.5.2	Objetivos Específicos.....	26
1.6	Resultados Esperados.....	26
1.7	Impacto del Proyecto.....	27

Capítulo 2 Marco Teórico

2.1	Fenómeno Natural.....	31
2.2	Desastre.....	31
2.3	Amenaza.....	31
2.4	Tipos de Amenaza.....	32
2.5	Riesgo.....	32
2.6	Vulnerabilidad.....	32
2.6.1	Vulnerabilidad Física.....	33
2.6.2	Vulnerabilidad Estructural.....	33
2.6.3	Vulnerabilidad Ambiental.....	33
2.6.4	Vulnerabilidad Geológica.....	34
2.6.5	Vulnerabilidad Institucional.....	34
2.6.6	Vulnerabilidad Socioeconómica.....	34
2.7	Criterios de Evaluación ante Amenazas.....	36

2.7.1	Criterios de Evaluación ante Amenaza Sísmica.....	36
2.7.2	Criterios de Evaluación ante Amenaza de Inundación.....	47
2.7.3	Criterios de Evaluación ante Amenaza Volcánica.....	48
2.7.4	Criterios de Evaluación ante Amenaza de Deslizamiento.....	50
2.8	Criterios para la Utilización de las Características Hidrológicas.....	54
2.9	Criterios para la Utilización de las Características Geológicas.....	55

Capítulo 3 Marco Legal

3.1	Constitución Política de la República de Guatemala.....	59
3.2	Ley de Orden Público.....	62
3.3	Ley de la CONRED.....	63
3.4	Ley de Adjudicación de Bienes Inmuebles.....	63
3.5	Ley de Desarrollo Social.....	64
3.6	Ley del Organismo Ejecutivo.....	65
3.7	Reformas a la Ley del Organismo Ejecutivo.....	65
3.8	Ley Orgánica del Presupuesto.....	66
3.9	Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural.....	67
3.10	Código Municipal.....	68
3.11	Ley General de Descentralización.....	71
3.12	Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente.....	71
3.13	Ley Preliminar de Urbanismo.....	73
3.14	Ley de Vivienda y Asentamientos Humanos.....	75
3.15	Ley de Parcelamientos Urbanos.....	78
3.16	Normas para Albergues.....	79
3.16.1	Cantidades de Agua Adicionales a lo prescrito en la Norma Mínima sobre Consumo Doméstico Básico.....	79



3.16.2	Normas para abastecimiento de aguas y letrinas en albergues.....	79
3.16.3	Indicadores clave para mantenimiento de letrinas.....	85
3.16.4	Otros Indicadores.....	85

Capítulo 4 Marco Referencial

4.1	Referentes Físico-Naturales.....	91
4.1.1	Ubicación del Municipio de Tacaná.....	91
4.1.2	Accidentes Geográficos.....	92
4.1.3	Clima.....	92
4.1.4	Atractivos Turísticos.....	93
4.2	Referentes Socio-Económicos.....	93
4.2.1	Economía.....	93
4.2.2	Distribución Político-administrativa.....	93
4.2.3	Demografía.....	94
4.3	Referentes Histórico-Culturales.....	94
4.3.1	Historia del Municipio de Tacaná.....	94
4.3.2	Tradiciones.....	95
4.3.3	Días de Actividades Comerciales.....	95
4.4	Infraestructura y Equipamiento.....	96
4.4.1	Seguridad Pública.....	96
4.4.2	Salud Pública.....	96
4.4.3	Comunicación.....	96
4.4.4	Educación Pública.....	97
4.4.5	Otros Servicios	97
4.5	Historial de Desastres.....	98
4.5.1	Deslizamientos.....	98
4.6	Mapas de Amenazas.....	99
4.6.1	Mapa de Amenaza por Deslizamiento del Municipio de Tacaná.....	101
4.6.2	Mapa de Amenaza por Inundación del Municipio de Tacaná.....	103
4.6.3	Mapa de Amenaza Volcánica del Municipio de Tacaná.....	105

4.6.4	Mapa de Amenaza Sísmica de la República de Guatemala.....	107
-------	---	-----

Capítulo 5 Metodología

5.1	Guía para el Manejo del Instrumento de Evaluación Físico Estructural de Edificios de Uso Público.....	111
5.1.1	Hoja No. 1 Historial de Desastres a Nivel Municipal.....	113
5.1.2	Hoja No. 2 Ubicación Geográfica a Nivel Municipal.....	114
5.1.3	Hoja No. 3 Análisis del Entorno.....	115
5.1.4	Hoja No. 4 Análisis Físico General del Entorno.....	117
5.1.5	Hoja No. 5 Análisis Físico Específico del Entorno.....	119
5.1.5.1	Hoja No. 5.1 Levantamiento Fotográfico.....	120
5.2	Ponderación de Vulnerabilidades.....	121
5.2.1	Vulnerabilidad ante Amenaza de Deslizamiento.....	121
5.2.2	Vulnerabilidad ante Amenaza de Inundación.....	121
5.2.3	Vulnerabilidad ante Amenaza de Actividad Volcánica.....	121
5.2.4	Vulnerabilidad ante Amenaza Sísmica.....	122
5.2.5	Niveles de Vulnerabilidad.....	122
5.3	Categorización de Daños.....	123



Capítulo 6

Evaluación de las Edificaciones

Evaluación de las Edificaciones.....	127
Listado de Edificaciones Evaluadas.....	129
Hoja No. 1 Historial de Desastres.....	131
6.1 Escuela Urbana Oficial Mixta, Tacaná.....	135
6.2 Parroquia Católica, Tacaná.....	139
6.3 Iglesia Católica Los Cipreses, Tacaná.....	143
6.4 Escuela Oficial Rural Mixta, Aldea Chanjulé.....	147
6.5 Escuela Oficial Rural Mixta, Aldea Chequím Grande.....	153
6.6 Escuela Oficial Rural Mixta, Aldea Cunlaj.....	159
6.7 Escuela Oficial Rural Mixta, Aldea El Rosario.....	165
6.8 Escuela Oficial Rural Mixta, Aldea Las Majadas.....	171
6.9 Escuela Oficial Rural Mixta, Aldea Sajquim.....	177
6.10 Centro de Convergencia, Aldea Sanajabá.....	183
6.11 Escuela Oficial Rural Mixta, Aldea Toacá.....	189
6.12 Escuela Oficial Rural Mixta, Aldea Tojcheché.....	195
6.13 Escuela Oficial Rural Mixta, Aldea Tuicoche.....	201
6.14 Escuela Oficial Rural Mixta, Caserío Agua Zarca.....	207
6.15 Escuela Oficial Rural Mixta, Caserío Chajleu.....	213
6.16 Escuela Oficial Rural Mixta, Caserío Cheguaté.....	219
6.17 Escuela Oficial Rural Mixta, Caserío Coatán.....	225
6.18 Iglesia Católica, Caserío Cruz de Barrancas.....	231
6.19 Escuela Oficial Rural Mixta, Caserío Flor de Mayo.....	237
6.20 Escuela Oficial Rural Mixta, Caserío La Esperanza.....	243
6.21 Escuela Oficial Rural Mixta, Caserío Llano Grande.....	249
6.22 Escuela Oficial Rural Mixta, Caserío Pin Pin.....	255
6.23 Iglesia Católica, Caserío San Antonio La Laguna.....	261
6.24 Escuela Oficial Rural Mixta, Caserío Toajlaj El Quetzal.....	267

6.25 Escuela Oficial Rural Mixta, Caserío Tojchoc Grande.....	273
6.26 Escuela Oficial Rural Mixta, Caserío Tuisajchish.....	279
6.27 Escuela Oficial Rural Mixta, Caserío Tuismil.....	285

Capítulo 7

Síntesis de la Evaluación

7.1 Tabla de Ponderación de Evaluaciones de cada Edificio.....	295
7.1.1 Cuadro de Criterios de Ponderación.....	299
7.2 Equipamiento para Albergues.....	301
7.2.1 Listado de Equipamiento para Albergues.....	301
7.2.2 Mapa de Ubicación de Equipamiento para Albergues.....	303
7.3 Propuesta de Modelo Arquitectónico.....	307
7.3.1 Esquema de modelo arquitectónico óptimo para edificaciones de uso público.....	309
7.3.2 Sistema Constructivo Óptimo.....	311
7.3.3 Materiales a Utilizar.....	311
7.3.4 Premisas de Diseño Arquitectónico.....	311
7.3.4.1 Criterios de Habitabilidad del Terreno.....	312

Conclusiones y Recomendaciones

Conclusiones.....	317
Recomendaciones.....	319

Fuentes de Consulta

Fuentes Primarias Institucionales.....	323
Fuentes Secundarias Bibliográficas.....	324
Páginas Electrónicas.....	324

Apéndice

Índices Específicos.....	327
--------------------------	-----

Anexos

Glosario.....	335
---------------	-----



INTRODUCCIÓN



Introducción

Guatemala es un país de tremendos contrastes, por un lado posee una riqueza humana, cultural, física y natural, que bien administrada, puede generar posibilidades de bienestar para todos sus habitantes, por el otro, una alta vulnerabilidad, que abarca aspectos sociales y económicos así como una ubicación geográfica crítica en cuanto a amenazas naturales, ya que se encuentra en la unión de dos placas tectónicas, lo que ha generado un relieve dramático tanto por su belleza paisajística como por su peligrosidad al utilizarse para la ubicación de centros poblados.

El municipio de Tacaná, ubicado al Este del país, en el departamento de San Marcos, mostró lo antes expuesto de manera dramática al ser afectado duramente por la Tormenta Stan que azotó al país en octubre del 2005. Pendientes pronunciadas, ríos y vistas del Volcán Tacaná son los paisajes diarios al recorrer el municipio, pobreza, inaccesibilidad, escasez de servicios básicos de salud, explosión demográfica e inexistencia de planificación territorial son algunos de los problemas que saltan a la vista de quien se adentra en sus aldeas y caseríos.

Con 302 Km² de extensión territorial, no es tarea fácil para el gobierno municipal atender las amplias demandas de la población, el sistema vial del municipio se encuentra en pésimas condiciones pese a esfuerzos visibles por darle mantenimiento, lo cual no ha tenido resultados favorables debido a la poca inversión en aspectos de planificación y estudios de impacto y riesgo al hacer las carreteras.

En el presente estudio, se logra determinar la situación de vulnerabilidad en la que se encuentra un alto porcentaje de edificios de uso público dentro del municipio de Tacaná, mediante la implementación del instrumento para medir la

vulnerabilidad físico estructural de edificios de uso público, elaborado por un grupo de estudiantes en proceso de graduación de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala con el apoyo metodológico del Centro de Investigaciones de esa Facultad –CIFA- y de la Gerencia de Planificación de la Secretaría Ejecutiva de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres –CONRED-.

Se logra determinar que las instituciones estatales encargadas de la planificación y ejecución de obras de infraestructura, mayormente en cuanto a los servicios de educación, al generar módulos típicos, no toman en cuenta las condiciones físicas del terreno donde se ubica dicha infraestructura, así, hacen grandes cortes donde podrían hacer niveles y terraplenes, lo que ha generado que más del 75% de las escuelas estén en riesgo, no por la estructura en sí, sino por el sitio y la forma en las que se han colocado en él.

Sin embargo se observa una alta permeabilidad de parte de la población para involucrarse en proyectos que lleven como resultado el mejorar su calidad de vida, así se observa mucho trabajo y organización comunitaria que es lo que ha generado algún tipo de equipamiento en las aldeas y caseríos del municipio.

Al finalizar el análisis de la situación estructural de los edificios de uso público, se dan listados de equipamiento que puede utilizarse como albergue en caso de emergencia, así como, se propone la tipología constructiva idónea a utilizar para la infraestructura de estos edificios en el municipio de Tacaná.



Introducción

Guatemala es un país de tremendos contrastes, por un lado posee una riqueza humana, cultural, física y natural, que bien administrada, puede generar posibilidades de bienestar para todos sus habitantes, por el otro, una alta vulnerabilidad, que abarca aspectos sociales y económicos así como una ubicación geográfica crítica en cuanto a amenazas naturales, ya que se encuentra en la unión de dos placas tectónicas, lo que ha generado un relieve dramático tanto por su belleza paisajística como por su peligrosidad al utilizarse para la ubicación de centros poblados.

El municipio de Tacaná, ubicado al Este del país, en el departamento de San Marcos, mostró lo antes expuesto de manera dramática al ser afectado duramente por la Tormenta Stan que azotó al país en octubre del 2005. Pendientes pronunciadas, ríos y vistas del Volcán Tacaná son los paisajes diarios al recorrer el municipio, pobreza, inaccesibilidad, escasez de servicios básicos de salud, explosión demográfica e inexistencia de planificación territorial son algunos de los problemas que saltan a la vista de quien se adentra en sus aldeas y caseríos.

Con 302 Km² de extensión territorial, no es tarea fácil para el gobierno municipal atender las amplias demandas de la población, el sistema vial del municipio se encuentra en pésimas condiciones pese a esfuerzos visibles por darle mantenimiento, lo cual no ha tenido resultados favorables debido a la poca inversión en aspectos de planificación y estudios de impacto y riesgo al hacer las carreteras.

En el presente estudio, se logra determinar la situación de vulnerabilidad en la que se encuentra un alto porcentaje de edificios de uso público dentro del municipio de Tacaná, mediante la implementación del instrumento para medir la

vulnerabilidad físico estructural de edificios de uso público, elaborado por un grupo de estudiantes en proceso de graduación de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala con el apoyo metodológico del Centro de Investigaciones de esa Facultad –CIFA- y de la Gerencia de Planificación de la Secretaría Ejecutiva de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres –CONRED-.

Se logra determinar que las instituciones estatales encargadas de la planificación y ejecución de obras de infraestructura, mayormente en cuanto a los servicios de educación, al generar módulos típicos, no toman en cuenta las condiciones físicas del terreno donde se ubica dicha infraestructura, así, hacen grandes cortes donde podrían hacer niveles y terraplenes, lo que ha generado que más del 75% de las escuelas estén en riesgo, no por la estructura en sí, sino por el sitio y la forma en las que se han colocado en él.

Sin embargo se observa una alta permeabilidad de parte de la población para involucrarse en proyectos que lleven como resultado el mejorar su calidad de vida, así se observa mucho trabajo y organización comunitaria que es lo que ha generado algún tipo de equipamiento en las aldeas y caseríos del municipio.

Al finalizar el análisis de la situación estructural de los edificios de uso público, se dan listados de equipamiento que puede utilizarse como albergue en caso de emergencia, así como, se propone la tipología constructiva idónea a utilizar para la infraestructura de estos edificios en el municipio de Tacaná.



CAPÍTULO 1

Marco Conceptual



1.1 Definición del Problema

Debido a los daños ocasionados a la estructura socioeconómica y características físico naturales del Municipio Tacaná por la Tormenta Stan es necesario hacer la evaluación del impacto de este desastre con relación a la arquitectura, urbanismo y demás aspectos relacionados con el territorio.

El problema radica en los altos niveles de vulnerabilidad en la planificación y asentamiento de los poblados y los efectos provocados por la Tormenta Stan, tales como pérdidas y deterioro en los sistemas de infraestructura física y social, destrucción ambiental y deterioro económico de todos los sistemas productivos, principalmente el agrícola.

El problema en Guatemala no son las amenazas por fenómenos naturales sino esencialmente la vulnerabilidad de la población, la poca comprensión de los eventos naturales como fenómenos sociales complejos y la débil coordinación interinstitucional.

La coordinación institucional debe fortalecerse y modernizarse para lograr sistemas de prevención y gestión de riesgos con verdadera conciencia y a niveles de mayor amplitud como el ordenamiento territorial.

Las consecuencias de un fenómeno natural convertido en desastre en cualquier territorio, repercute en el proceso de desarrollo del país ya que se tiene que reinvertir en obras dañadas y dejar de hacer la inversión planificada, es por eso de suma importancia la revisión del equipamiento, y el cumplimiento de normas y estándares de construcción.

El equipamiento de uso público es en buena medida el soporte y amortiguamiento para atender las emergencias, principalmente por su función original y por la versatilidad de poder convertirse en lugares para albergues y de atención en caso de desastres.

En tal sentido, Guatemala no esta preparada, pues carece de la información necesaria para que en la toma de decisiones se conozca cuál es el equipamiento que debe utilizarse, cuál se encuentra en condiciones adecuadas y cuáles son las características de su entorno inmediato. Es pues, en el caso particular del presente proyecto el problema a tratar.

1.2 Antecedentes

1.2.1 Antecedentes Históricos

La historia de la sociedad guatemalteca registra experiencias de desastres que han provocado estancamientos en el desarrollo integral del país. La frecuencia y magnitud de estos eventos catastróficos tiene su explicación en la diversidad de factores que determinan los variados niveles de riesgo a desastre. Por un lado, la ubicación geográfica de Guatemala en el contexto de la dinámica global del continente, corresponde a una de las partes geológicamente más inestables que facilitan el desarrollo de procesos geodinámicos que se constituyen en amenazas recurrentes.

Por otro, la vulnerabilidad creciente que experimenta la población guatemalteca responde a un modelo de desarrollo caracterizado por un crecimiento demográfico urbano marginal acelerado, que se emplaza en espacios territoriales no aptos para el hábitat; con una economía



familiar precaria, en un contexto de relaciones económico sociales que hace perder las capacidades de respuesta ante la ocurrencia de desastres.

El agotamiento de los recursos naturales, la pérdida de productividad de los suelos, la acelerada deforestación y los cambios difícilmente reversibles que se dan en el ambiente plantean la necesidad de que sean las propias comunidades vulnerables quienes intervengan dicho proceso, que deteriora su entorno, para reorientar las actividades económico-productivas que se sustentan en el uso de los recursos naturales.

Como ejemplo reciente se encuentra la tormenta tropical Stan que impactó durante los primeros días de octubre del 2005, la parte sur de México, el occidente y sur de Guatemala, así como El Salvador. Dicho fenómeno, además de provocar pérdidas humanas y materiales, puso de manifiesto una vez más, la alta vulnerabilidad de Guatemala, ante los fenómenos naturales

Esto se demuestra con las estadísticas de las consecuencias producidas por la Tormenta Stan que indican que afectó a las poblaciones residentes en 1,176 comunidades localizadas en 15 departamentos, entre los que presentan mayor número de damnificados San Marcos con 39.15%, Escuintla con 33.23% y Sololá con 5.9%, en este último se reportaron la mayor cantidad de pérdida de vidas humanas seguido del departamento de San Marcos. Las pérdidas económicas ascienden a más de veinte puentes destruidos, la red vial colapsada, aproximadamente 32,227 viviendas afectadas y mil millones de quetzales de pérdidas en la agricultura.

Es importante señalar que dentro de los antecedentes, existen compromisos de gobierno y

disposiciones legales vigentes para mitigar la situación antes descrita, como lo son la Ley de Creación de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres –CONRED-, la Ley de Desarrollo Social y las reformas del Código Municipal, entre otras.

Debido a la clara necesidad de establecer sistemas de prevención mitigación más eficientes, así como modelos institucionales que permitan operativizar adecuadamente las emergencias, la Universidad de San Carlos de Guatemala a través de la Facultad de Arquitectura ha firmado un acuerdo marco con la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres –CONRED-, dentro del cual se enmarca la elaboración de proyectos de graduación que determinen la Vulnerabilidad Estructural de Edificios Públicos de distintos Municipios de la República.

Una de las áreas mayormente afectadas es el municipio de Tacaná, en el departamento de San Marcos, debido a la magnitud de los daños ocurridos en éste, la FARUSAC ha firmado un acuerdo con CONRED para brindar apoyo técnico para desarrollar la metodología para evaluar la vulnerabilidad estructural de edificios de uso público de municipios con alto riesgo de vulnerabilidad, así como la evaluación de los edificios.

Esto con el fin de proveer los insumos técnicos y científicos para que las comunidades puedan intervenir en el proceso de ocurrencia de desastres, desarrollando un universo de propuestas prácticas que se traducen en acciones de emergencia, talleres de capacitación, implementación de medidas de control de amenazas, entre otras, conducentes a la prevención y mitigación de desastres.



La experiencia demuestra que la participación consciente y organizada de las comunidades vulnerables contribuye efectivamente al logro de avances cualitativos en la gestión y el manejo de desastres y representa al mismo tiempo una opción cada vez más viable para reducir el riesgo y prevenir los desastres.

1.2.2 Antecedentes Técnicos

Existe a nivel internacional distintos tipos de metodologías e instrumentos para medir las condiciones de seguridad estructural de edificios que han sufrido algún desastre,

La metodología utilizada en este estudio, fue elaborada tomando como base los instrumentos utilizados por el Consejo de Tecnología Aplicada, ATC por sus siglas en ingles (Applied Technology Council) de los Estados Unidos Americanos y los elaborados por Juan Carlos Villagrán De León, entre otros, generando un instrumento para poder utilizarse en Guatemala, dicho instrumento es un primer paso para generar instrumentos más especializados según la amenaza a que este expuesto cada edificación por su ubicación geográfica. (Ver Capítulo 6).

1.3 Delimitación

1.3.1 Delimitación Física

El área de investigación es a nivel municipal, abarcando la totalidad del Municipio de Tacaná, San Marcos.

1.3.2 Delimitación Temporal

Se abarca un registro histórico de los acontecimientos y desastres de fenómenos naturales en el municipio de Tacaná.

El presente estudio se ha programado para desarrollarse en un periodo de 6 meses para finalizarse en enero del 2007.

1.3.3 Delimitación Técnica

Plantear lineamientos técnicos que sintetizen como evaluar la vulnerabilidad estructural de los edificios de uso público del municipio de Tacaná, San Marcos, aplicando metodología propia. Crear un modelo del sistema constructivo recomendable a utilizar en el municipio de Tacaná.

1.4 Justificación

Durante los meses de agosto a octubre del 2005, se presentan fenómenos hidrometeorológicos que afectan los centros poblados, siendo la Tormenta Stan la que afectó la mayor extensión territorial de Guatemala, principalmente a las regiones Central, Suroccidente y Suroriente del país, ocasionando grandes daños que justificaron la declaratoria de estado de calamidad a nivel nacional por parte del Presidente de la República en su rol de Presidente del COE. Estos desastres ocurridos recientemente se han generado no tanto por el paso de estas amenazas (tormentas y huracanes) por el territorio, sino por el alto grado de vulnerabilidad y carencia de planes de prevención y mitigación que reduzcan los riesgos en las comunidades.



Las pérdidas humanas y materiales son incalculables y es de pleno conocimiento que requerirá de una gran inversión y atención de los entes responsables a nivel gubernamental con apoyo de todos aquéllos que participan en la planificación de prevención y mitigación de desastres, para la rehabilitación y reconstrucción de lo devastado durante este período, así como para la preparación integral de las comunidades para reducir o eliminar los impactos ante una próxima amenaza.

1.5 Objetivos

1.5.1 Generales

- Identificar y localizar las principales amenazas de desastres naturales en el municipio.
- Localizar el equipamiento de uso público que se ubica en áreas de riesgo y en áreas menos vulnerables del municipio.
- Formular la Metodología para la Evaluación de la Vulnerabilidad Estructural de Edificios Públicos del Municipio de Tacaná, San Marcos.
- Evaluar las condiciones físicas estructurales de edificios de uso público del municipio de Tacaná, San Marcos.

1.5.2 Específicos

- Evaluar el nivel funcional de edificios de uso público del municipio de Tacaná, San Marcos.
- Determinar el régimen de propiedad de los edificios que conforman el equipamiento del municipio.
- Plantear recomendaciones técnicas con listados de inventario del equipamiento acerca de las edificaciones aptas para ser utilizadas como albergues en casos de emergencia en el municipio.

- Identificar rutas de evacuación de los edificios en análisis y su entorno inmediato.
- Proponer un modelo del sistema constructivo y materiales adecuados para utilizarse en el municipio de Tacaná, para proyectos de edificaciones nueva.

1.6 Resultados Esperados

Los resultados esperados al culminar el presente proyecto de graduación son:

- Mapas temáticos de amenazas con indicación de tipos de fenómenos del municipio de Tacaná, San Marcos.
- Mapas de localización de equipamiento instalado en el municipio de Tacaná, San Marcos.
- Tablas y cuadros síntesis que indiquen tipologías, sistemas constructivos y estado actual de las edificaciones de uso público en el municipio de Tacaná, San Marcos. Estas acompañadas del registro de localización, fotografías y esquemas de distribución, (plantas arquitectónicas, elevaciones y secciones).
- Formulación de lineamientos técnicos que presenten las recomendaciones del equipamiento identificado como apto para ser utilizado en casos de emergencias.
- Mapas de localización de equipamiento óptimo en el municipio de Tacaná, San Marcos.
- Listado priorizado con edificaciones del equipamiento comunitario cuya capacidad espacial permita albergar a un mínimo de 75 personas.



1.9 Impacto del proyecto

El impacto del proyecto estará en función de la información que generará a través de proveer estrategias y acciones que se puedan utilizar para el plan de prevención y mitigación de desastres naturales establecido para esta comunidad, las que contribuirán a fortalecer la CONRED y formar la COMRED y CORRED; así mismo serán de gran importancia en la formulación de la Estrategia para la Reducción de la Pobreza de este municipio, al prever con una planificación estratégica para la reducción de la problemática socioeconómica de la comunidad acorde a una planificación que permita la reducción de vulnerabilidades y riesgos, promoviendo la participación institucional y comunitaria en beneficio del municipio.



CAPÍTULO 2

Marco Teórico



CAPÍTULO 2

Marco Teórico

MARCO TEÓRICO

Para la mejor manejo y comprensión de el presente trabajo, se deben manejar distintos términos y teorías relacionadas al tema de la mitigación y prevención de desastres por lo que en el siguiente capítulo se desarrollan los que se consideran de mayor importancia.

2.1 Fenómeno Natural

Un fenómeno natural es todo acontecimiento originado por elementos de la naturaleza como lo son el agua, el fuego, el sol, la tierra o el viento, entre otros, el fenómeno natural no constituye en si mismo un desastre, ya que esto dependerá del grado de vulnerabilidad de la población a que afecte. Por ejemplo un deslizamiento de tierra en una montaña que no este habitada no pasa de ser un fenómeno natural, al contrario, si este ocurre en una ladera que tenga a sus pies un poblado donde las condiciones socioeconómicas de sus habitantes determinan un alto grado de vulnerabilidad, el fenómeno natural pasa a ser un desastre.

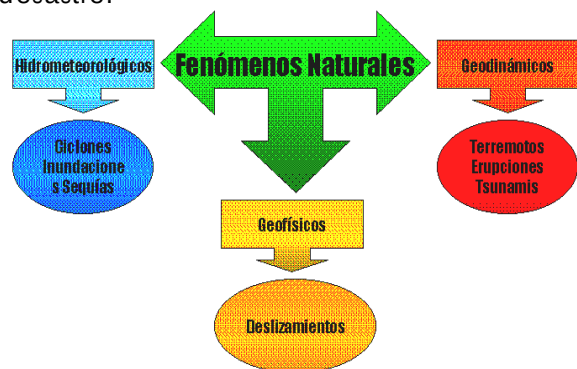


Diagrama No.2.1: Clasificación de los Fenómenos Naturales

Fuente: ASDI, UNICEF, INFOM, UNEPAR. Desastres naturales y zonas de riesgo en Guatemala.

2.2 Desastre

El desastre es un hecho en el que una comunidad sufre pérdidas humanas y/o materiales ocasionados por fenómenos naturales y/o provocados por el ser humano, dando lugar al rompimiento de la cotidianidad y al deterioro del entorno físico, necesitando ayuda externa para poder recuperarse.

Los desastres son daños y alteraciones causados por fenómenos naturales que pueden afectar física y materialmente a cualquier grupo poblacional. Este daño estará en función del grado de amenaza y vulnerabilidad de la población. Los fenómenos naturales se agrupan en hidrometeorológicos, geofísicos y geodinámicos.

2.3 Amenaza

La amenaza es la presencia de un fenómeno natural o antropogénico, que pone en peligro a una comunidad. Es considerada como un factor externo de riesgo, descrita por la potencial ocurrencia de un acontecimiento (natural o provocado por el ser humano).

2.4 Tipos de Amenaza

Las amenazas dependiendo de su origen pueden ser de tipo: natural, socio natural o antrópica.

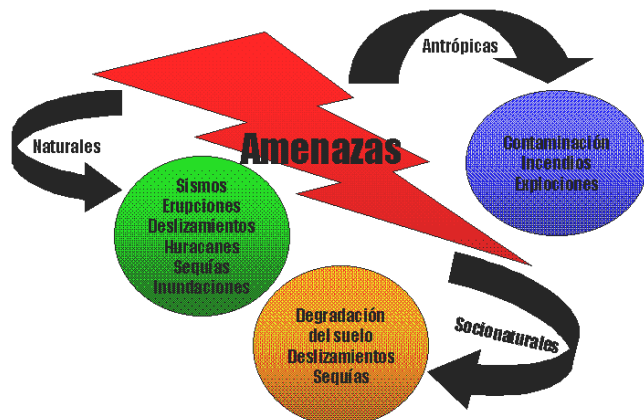


Diagrama No.2.2: Tipos de Amenazas
Fuente: CRID. Introducción a las Amenazas

2.5 Riesgo

Los elementos que determinan los desastres, son los siguientes:

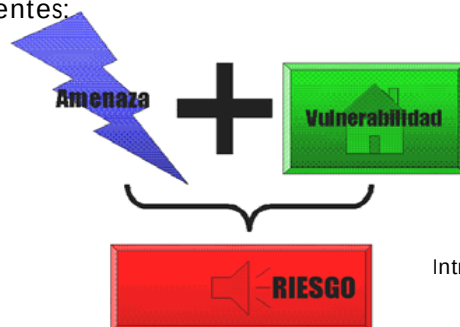


Diagrama No.2.3:
Determinantes del Riesgo
Fuente: CRID.
Introducción a las amenazas.

2.6 Vulnerabilidad

La vulnerabilidad es otro elemento que determina los desastres, es la probabilidad de que una amenaza afecte a una comunidad. Ésta es un factor interno de riesgo, resultado de la suma de varios factores:

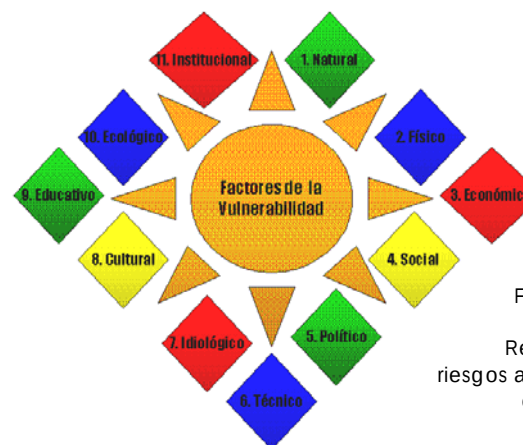


Diagrama No.2.4:
Factores de la Vulnerabilidad
Fuente: SEGEPLAN.
Reconocimiento preliminar de
riesgos asociados a varias amenazas
en poblados de Guatemala.

La Vulnerabilidad es el factor de riesgo interno de un sujeto o sistema expuesto a una amenaza, correspondiente a su predisposición intrínseca a ser afectado o de ser susceptible a sufrir una pérdida. La diferencia de la vulnerabilidad de los elementos expuestos ante un evento determina el carácter selectivo de la severidad de las consecuencias de dicho evento sobre los mismos. Facilidad con la que un sistema puede cambiar su estado normal a uno de desastre, por los impactos de una calamidad.

Vulnerabilidad es la condición en virtud de la cual una población o estructura social, económica o física está, o queda expuesta o en peligro de resultar afectada por un fenómeno, de origen humano o natural, llamado amenaza. ¹

¹ Gestión Local del Riesgo, SESNPMAD-PNUD-COSUDE-INIFOM, 2001.

Se han identificado diferentes tipos de vulnerabilidades en el con el objetivo de recomendar medidas y acciones para reducirlas a través de una acertada gestión del riesgo por parte de las autoridades.²

Entre las principales vulnerabilidades presentes en el municipio se identificaron:

- Vulnerabilidad física
- Vulnerabilidad estructural
- Vulnerabilidad ambiental
- Vulnerabilidad geológica
- Vulnerabilidad institucional
- Vulnerabilidad socioeconómica

2.6.1 Vulnerabilidad Física

Esta vinculada al efecto que puede ser causado al entorno por el mal manejo del mismo debido a la falta e inadecuado planeamiento territorial.

2.6.2 Vulnerabilidad Estructural

Se refiere a la construcción de la infraestructura en general, el tipo de sistema constructivo y los materiales empleados determinarán el que las edificaciones sean aptas o no para soportar las fuerzas exteriores a las que se vean expuesta.



Fotografía No. 2.1
Detalle de Columna de
Escuela en desuso en
Aldea El Rosario, Tacaná

2.6.3 Vulnerabilidad Ambiental

Este tipo de vulnerabilidad se refiere a la forma de utilización o aprovechamiento de los recursos naturales y el medio ambiente. Las prácticas agrícolas, pecuarias e industriales, el uso y dependencia de agroquímicos en la producción, el uso de tecnologías de producción contaminantes, la calidad del agua de consumo humano, las fuentes de abastecimiento, los mecanismos de evacuación y eliminación de residuos y desechos y las zonas deforestadas son todos elementos claves para determinar la vulnerabilidad ambiental de un lugar geográfico determinado.

² Reconocimiento Preliminar de Riesgos Asociados en varias Amenazas en Poblados de Guatemala. Dr. Juan Carlos Villagrán. SEGEPLAN. Pag. 18.

2.6.4 Vulnerabilidad Geológica

Directamente relacionada con la composición de los suelos, que pueden ser propensos a ser afectados por los fenómenos climatológicos, generándose procesos de erosión e inestabilidad de los mismos.



Fotografía No2.2.
Deslizamiento, Tacaná

2.6.5 Vulnerabilidad Institucional

La vulnerabilidad institucional se refleja en la falta de coordinación entre instituciones, repercutiendo negativamente en el manejo de los riesgos, ya que las acciones para la prevención y mitigación de los mismos, deben ser ejecutadas o supervisadas de manera coordinada, consensuada y determinada interinstitucionalmente.

Por otra parte las capacidades técnicas y recursos tanto económicos como humanos son otros aspectos que determinarán la vulnerabilidad institucional.

2.6.6 Vulnerabilidad Socioeconómica

El conjunto de relaciones, comportamientos, creencias, formas de organización, niveles de autonomía y gestión, la tasa de crecimiento, mortalidad, migración y niveles de hacinamiento, son factores que determinan la vulnerabilidad social de un grupo poblacional específico.

Entre los factores que acrecientan la vulnerabilidad social, se encuentran:

- Pobreza extrema.
- Crecimiento desordenado de las poblaciones demandantes de servicios básicos.
- Fuerte movimiento migratorio de la población.
- Alto porcentaje de la población dispersa.
- Fuertes limitantes para brindar atención de servicios básicos sobre todo en el sector rural.
- Déficit de la capacidad instalada, medicamentos y recursos humanos en las unidades de salud.
- Los problemas físicos, de personal y las condiciones de extrema pobreza de la población y sus limitadas condiciones higiénico sanitarias, establecen como principales causas de morbi-mortalidad las enfermedades diarreicas agudas, mortalidad materna, infecciones respiratorias agudas, malaria, dengue, tuberculosis, mortalidad neonatal y enfermedades cardiovasculares.
- Baja cobertura del servicio de energía eléctrica domiciliar y alumbrado público, sobre todo en el sector rural.
- Baja capacidad instalada del servicio de agua.
- Inexistencia total del servicio de alcantarillado sanitario.
- Deficiente servicio de telefonía.



La vulnerabilidad económica se refiere a la ausencia de recursos económicos y/o mala utilización de los recursos disponibles.

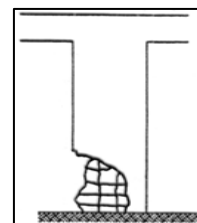
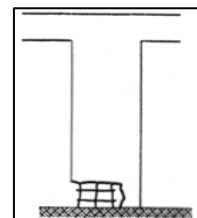
Los factores condicionantes para disminuir la vulnerabilidad económica son:

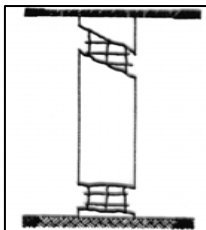
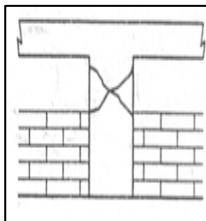
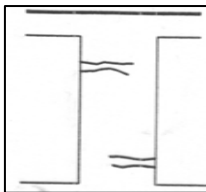
- La economía condicionada a las oportunidades y restricciones del mercado internacional
- El sector industrial y de construcción no tiene condiciones para desarrollarse, ni perspectivas a corto plazo de cambios significativos
- La base económica sigue siendo agropecuaria
- Las actividades comerciales sólo se dan en las cabeceras departamentales
- Las perspectivas de crédito son casi inexistentes
- El rubro de granos básicos está en manos de la pequeña producción para garantizar la subsistencia
- Pocas condiciones para un desarrollo industrial por la ausencia de servicios básicos la vulnerabilidad educativa se refiere a la calidad de la educación. Correspondencia entre contenidos, métodos y herramientas. Menciona la relación entre el contenido educativo y la realidad local; relación entre escuela y comunidad; niveles de educación; y espacios para la educación.
- Atención educativa deficiente
- La población rural se encuentra muy dispersa en relación a los centros educativos.
- La mayoría de egresados de la educación primaria en el sector rural no pueden continuar sus estudios de secundaria.
- La mayoría de egresados de la educación secundaria en el sector urbano no pueden continuar sus estudios superiores por no tener las condiciones.

2.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN ANTE AMENAZA

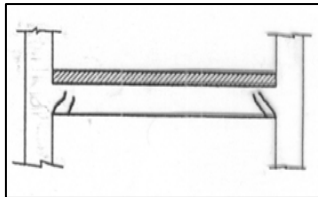
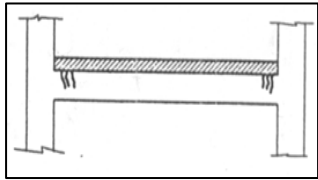
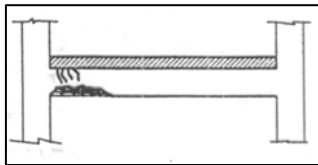
2.7.1 Criterios de Evaluación ante Amenaza Sísmica

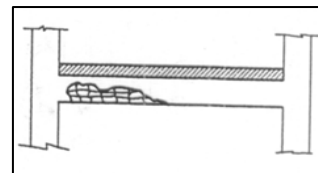
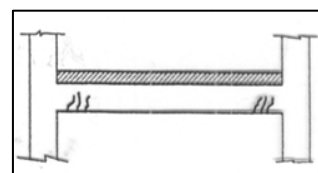
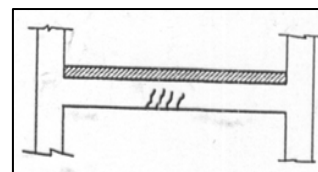
Cuadro No. 2.1

COLUMNAS		
Tipo de Daño a Evaluar	Descripción del Daño	Detalle
Desprendimiento del concreto y exposición del acero de refuerzo con el núcleo destruido	Esto significa que el concreto ha sufrido aplastamiento y las barras de refuerzo están pandeadas. Esto sucede porque la columna falla por compresión, y es bastante serio y peligroso. El núcleo no está en buenas condiciones porque el acero de refuerzo se pandeó. Generalmente, sucede cerca del nudo. Es una situación peligrosa.	
Desprendimiento del concreto y exposición del acero de refuerzo con el núcleo sano	En este caso, el núcleo está sano y se encuentra en buenas condiciones, es decir, el concreto se ha desprendido del acero de refuerzo, pero el acero de refuerzo permanece en buenas condiciones. Sin embargo, el daño a las columnas siempre es importante y hay que ponerle atención.	

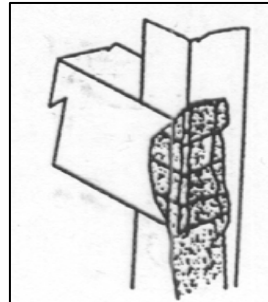
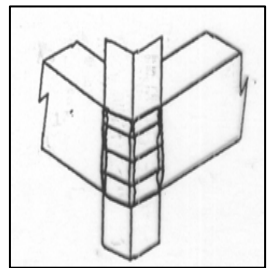
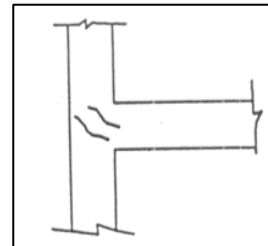
COLUMNAS		
Tipo de Daño a Evaluar	Descripción del Daño	Detalle
Grietas en los extremos de las columnas con desprendimientos del concreto del acero de refuerzo (comportamiento de articulación en los extremos)	Esta situación también es bastante seria, por lo que hay que prestar bastante atención a este tipo de daño	
Falla de columnas cortas	Se originan grietas a 45° formando una "X" en la parte de la columna que no está restringida por muros laterales. También puede ser una grieta diagonal a lo largo de la columna corta. Este tipo de falla sí es de cuidado.	
Fisuras horizontales en los extremos de la columna	Estas fisuras son por flexión. Es menos grave especialmente si son fisuras. Es un daño que es aceptable.	

Cuadro 2.2

VIGAS		
Tipo de Daño a Evaluar	Descripción del Daño	Detalle
Grietas a 45° en los extremos de la viga	Este tipo de daño sí es de cuidado porque su aparición significa una debilidad de cortante. El inspector de daño tiene que evaluar el grado de daño que significa la presencia de esta grieta tomando en cuenta la localización de la viga dentro del sistema estructural, la función que tiene o cualquier otro aspecto que el inspector crea conveniente considerar.	
Grietas verticales perpendiculares al eje de la viga en la parte superior sin exposición del refuerzo ni desprendimiento del concreto	Usualmente, la aparición de estas grietas se debe a redistribución de momentos negativos a momentos positivo. Bajo esta circunstancia, la viga es usable pero requiere reparación.	
Grietas verticales perpendiculares al eje de la viga en la parte superior con desprendimiento del concreto y exposición del refuerzo con el núcleo sano	Núcleo sano significa que el refuerzo paralelo a la viga y los estribos de confinamiento se encuentran en buenas condiciones, es decir, no están pandeados ni retorcidos. La aparición de este tipo de daños se debe a la formación de una articulación plástica. Si el núcleo de la viga está en buenas condiciones, y si en un piso dado este tipo de daño es menor al 25% entonces significa que es un buen diseño y que es usable pero requiere reparación.	

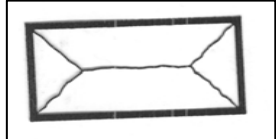
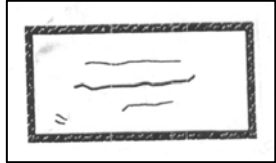
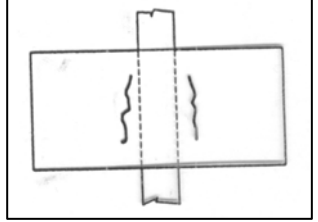
VIGAS		
Tipo de Daño a Evaluar	Descripción del Daño	Detalle
Grietas verticales perpendiculares al eje de la viga en la parte superior con desprendimiento del concreto y exposición del refuerzo con el núcleo destruido	Núcleo destruido significa que las barras de refuerzo de la viga se encuentran pandeadas y destruidas. Este tipo de daño es riesgoso porque es indicio de una falta de ductibilidad. El inspector del daño debe evaluar cuidadosamente estas grietas para determinar la categoría de seguridad.	
Grietas verticales perpendiculares al eje de la viga localizada en las esquinas de la parte inferior de la viga.	Estas Grietas se deben a reversión de refuerzos, el cual en un comportamiento "normal" en vigas cortas. En vigas largas, puede significar excesiva deformidad del edificio y por lo tanto es de consideración.	
Grietas verticales perpendiculares al eje de la viga localizada el tercio medio.	Estas grietas son muy comunes. Usualmente no son riesgosas y preexistentes. Se deben a fuerzas de gravedad.	

Cuadro 2.3

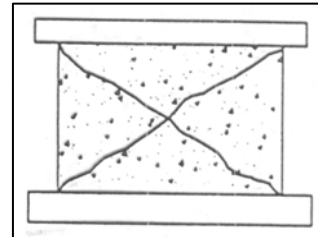
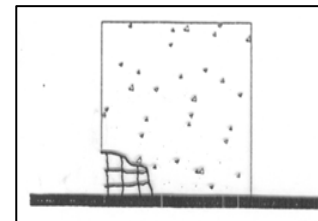
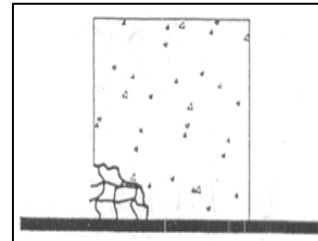
UNIONES VIGA COLUMNA		
Tipo de Daño a Evaluar	Descripción del Daño	Detalle
Desprendimiento del concreto, exposición y pandeo del refuerzo longitudinal de la columna	En general, este tipo de daño sí es serio y hay que prestarle bastante atención. El inspector de daño debe evaluar la localización de esta unión y la importancia que tiene en el funcionamiento estructural del edificio. Esta falla es por falta de un buen confinamiento.	
Desprendimiento del concreto, exposición y pandeo del refuerzo de la unión.	En general. Este tipo de daño sí es serio y hay que prestarle bastante atención. El inspector de daño debe evaluar la localización de esta unión y la importancia que tiene en el funcionamiento estructural del edificio. Falla por momento flector.	
Falla de corte a 45° en forma de "X"	En general, este tipo de daño sí es serio y hay que prestarle bastante atención. El inspector de daño debe evaluar la localización de esta unión y la importancia que tiene en el funcionamiento estructural del edificio.	

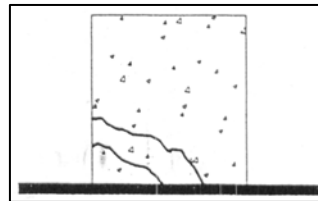
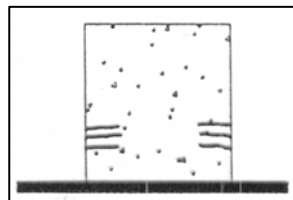
Cuadro 2.4

LOSAS		
Tipo de Daño a Evaluar	Descripción del Daño	Detalle
Grietas en la cara inferior de la losa a 45° en forma de "X"	Esta fisuración se debe por cortante horizontal en el plano del entrepiso. No es grave para evaluación de seguridad, pero hay que examinar la estructura para determinar la razón por la que sucedió.	
Sobre esfuerzo de la viga.	Este tipo de grieta se deben a que la viga que sostiene a la losa se vio sometida a un sobre esfuerzo. En estructuras estáticamente indeterminadas son hiper estáticas, o sea que la produjo un sismo pero hubo una redistribución del momento positivo. Es usable, pero requiere reparación.	
Grietas longitudinales en el sentido largo de la losa y localizadas cerca de los bordes	Aparecen porque la losa está sub-diseñada o porque los bastones para momento negativo quedaron muy cortos no es grave.	

LOSAS		
Tipo de Daño a Evaluar	Descripción del Daño	Detalle
Grietas a 45° unidas por una grieta longitudinal en la cara inferior.	Esta falla del panel se debe a fuerzas de gravedad.	
Grietas longitudinales al centro de la losa en su cara inferior.	Usualmente son retracciones porque el momento positivo es bajo en general.	
Fisura en la parte superior de la losa cerca del apoyo.	Son poco significativas por sismo. Se deben a fuerzas de gravedad o a retracción. Se pueden y deben también a bastones muy cortos.	

Cuadro 2.5

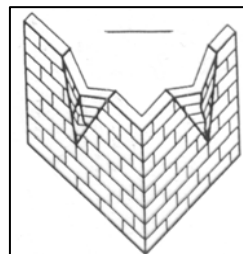
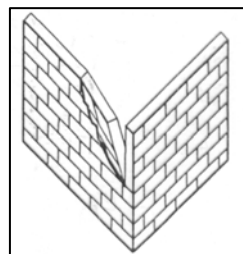
MUROS DE CORTE SÓLIDOS		
Tipo de Daño a Evaluar	Descripción del Daño	Detalle
Grietas diagonales mayores a 1/8" que se extienden entre pisos	Este tipo de falla es por corte directamente.	
Desprendimiento del concreto y exposición del acero de refuerzo con el núcleo sano.	Bajo estas condiciones, el núcleo permanece sano porque las barras de refuerzo no sufrieron daño. Es una situación aceptable en cuanto a muros.	
Desprendimiento del concreto y exposición del acero de refuerzo con el núcleo destruido.	Este daño Debilita al muro y es de consideración ya que debe ser reparado lo antes posible.	

MUROS DE CORTE SÓLIDOS		
Tipo de Daño a Evaluar	Descripción del Daño	Detalle
Grietas diagonales	Se originan por cortante y son muy comunes después de un sismo. Es necesario evaluarlas para determinar el daño y la categoría de seguridad que significan.	
Grietas horizontales en los extremos de la base del muro.	Son originadas por una falla de flexo-compresión. El edificio puede utilizarse pero hay que repararlo lo antes posible.	

Cuadro 2.6

MUROS DE MAMPOSTERIA		
Tipo de Daño a Evaluar	Descripción del Daño	Detalle
Muros fuera de plomo.	Volteo total o parcial de todo el muro. Se forman grietas horizontales. Dependiendo de la severidad del daño, el suelo puede mostrar grietas, asentamientos o levantamientos. Este daño es ocasionado por fuerzas en el plano horizontal perpendicular al muro.	
Muros con grietas diagonales.	Se originan grietas que se cruzan formando ángulos de 45° aproximadamente respecto a la horizontal. El cruce de grietas tiende a localizarse en la parte central del muro. Es ocasionado por fuerzas laterales en el plano del muro.	
Presencia de rajaduras que significan riesgo para el soporte vertical.	Grietas que forman líneas verticales al centro del muro con grietas diagonales en las zonas de contacto con losas y muros. Se producen por asentamientos diferenciales.	
Muros con ventanas cuyos elementos verticales de unión entre ellas estén rajados.	Las grietas se producen en forma de "X" y se distribuyen en los espacios entre vanos. Es ocasionada por fuerzas laterales en el plano del muro.	

Cuadro 2.7

DIAFRAGMAS HORIZONTALES		
Tipo de Daño a Evaluar	Descripción del Daño	Detalle
Movimiento o falla de corte en la conexión entre el muro de mampostería y el diafragma.	Falla en muros que no posee refuerzo contra cargas horizontales. Es ocasionado por fuerzas horizontales perpendiculares al plano del muro.	
Ausencia de diafragma horizontal o mala unión entre el diafragma y el muro.	Falla ocasionada por un mal amarre entre el diafragma y el muro. Es ocasionado por fuerzas horizontales perpendiculares al plano del muro.	

2.7.2 Criterios de Evaluación ante Amenaza de Inundación

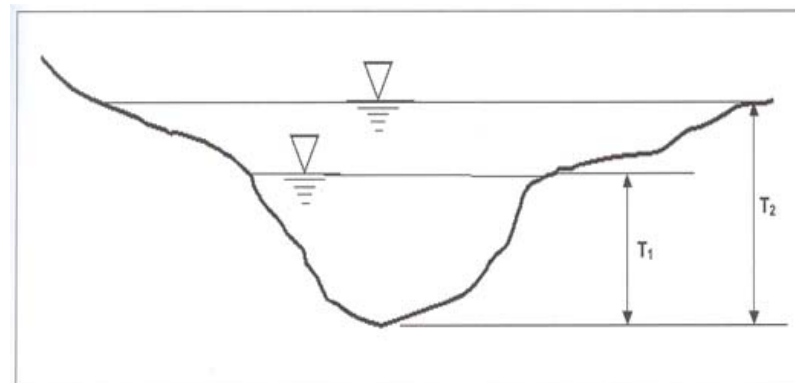
Para detectar las zonas inundables se investigará la inundación más alta referida a un período de 50 años y se deberán plantear las zonas restrictivas y las precauciones para construcción y otros usos en estas zonas.

Los terrenos que se encuentran en las partes bajas deberán ser estudiados en función de las probabilidades presentes y futuras de inundación y de las alturas máximas que pueden alcanzar las aguas en casos de escorrentía, mareas, marejadas, desbordamientos, etc.

En general los terrenos con riesgo de inundación no son aptos para el desarrollo urbano; sin embargo, cuando existen razones importantes para la utilización de estas zonas, deberán contemplarse medidas preventivas como las siguientes: al utilizar zonas que se encuentran bajo cauces naturales, canales principales y orillas adyacentes que transportan riadas a velocidades destructivas, deberá cuidarse que los usos planteados no se obstruyan, para que las riadas puedan fluir libremente; en el caso de utilizar zonas planas que se encuentran fuera del cauce de inundación pero dentro de la zona restrictiva por ser susceptibles a inundarse por el desbordamiento de aguas con poca velocidad, deberán plantearse usos que no sean afectados en casos de inundación, como agricultura, bosque, recreo, espacios abiertos, etc.; En el caso de alojar edificaciones u otro tipo de estructuras se deberán tomar las medidas necesarias para que éstas no impidan el flujo de corrientes de agua. Deberán plantearse los muros de contención, mejorar los cursos canalizando los cauces para desviarlos de los usos urbanos y disminuir los riesgos por inundación, poniendo restricciones a la construcción como elevar las plantas bajas de las edificaciones, construir paredes y

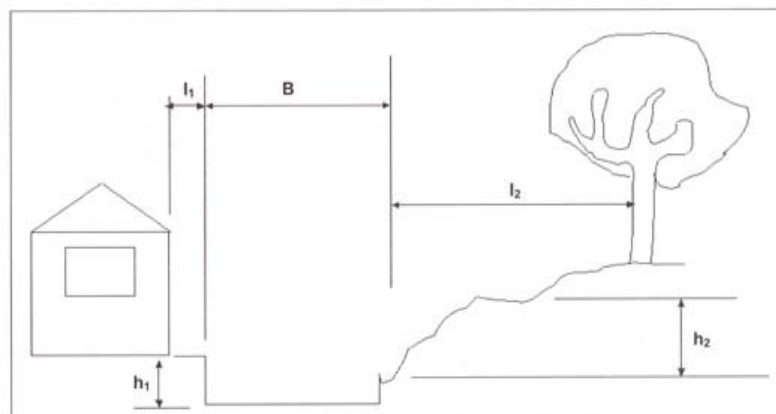
cimientos a prueba de agua, salidas de escape, válvulas de seguridad en alcantarillas y, por último, establecer planes y medidas de emergencia para la evaluación.

A partir del análisis de los aspectos hidrológicos deberán determinarse áreas con posibilidades de usos recreativos; áreas no aptas para el desarrollo urbano por riesgos y vulnerabilidad; identificación de asentamientos ubicados en áreas no aptas o de riesgo; identificación de medidas para prevenir riesgos por inundación de las tendencias a ocupar áreas no aptas para el desarrollo urbano e identificación de zonas de preservación que cumplen una función ecológica en la zona de estudio.



Gráfica No. 2.1

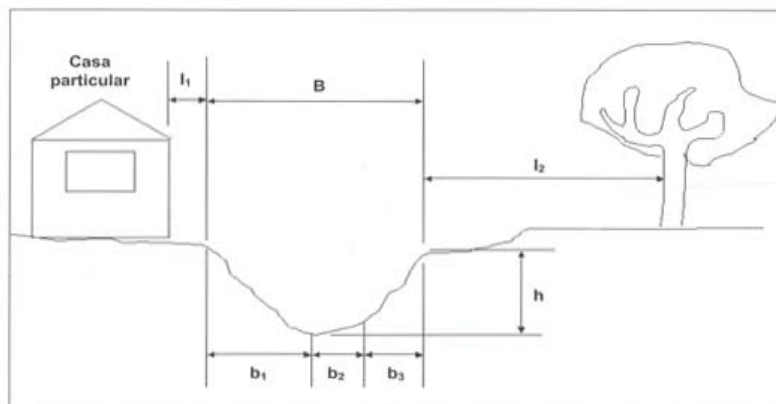
Fuente: Guía Básica para la Elaboración de Atlas Estatales y Municipales de Peligros y Riesgos. Versión 2004.



Levantamiento de una sección crítica para un cauce no natural

Gráfica No. 2.2

Fuente: Guía Básica para la Elaboración de Atlas Estatales y Municipales de Peligros y Riesgos. Versión 2004.



Levantamiento de una sección crítica para un cauce natural

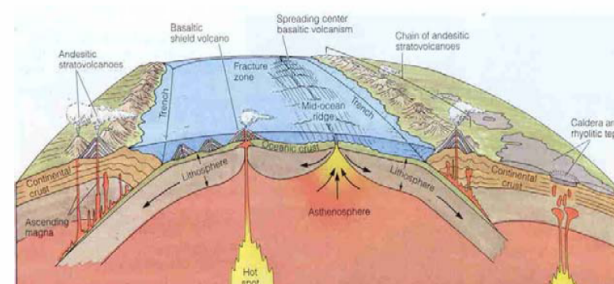
Gráfica No. 2.3

Fuente: Guía Básica para la Elaboración de Atlas Estatales y Municipales de Peligros y Riesgos. Versión 2004.

2.7.3 Criterios de Evaluación ante Amenaza Volcánica

La amenaza volcánica tiene dos radios de acción o de influencia que son directos e indirectos, dichos radios de acción dependerán del tipo de placa tectónica, lo cual a su vez determina el tipo de erupción que pueda acontecer, a continuación se describen brevemente los conceptos básicos para la comprensión de la amenaza volcánica:

Tipos de limites de placa

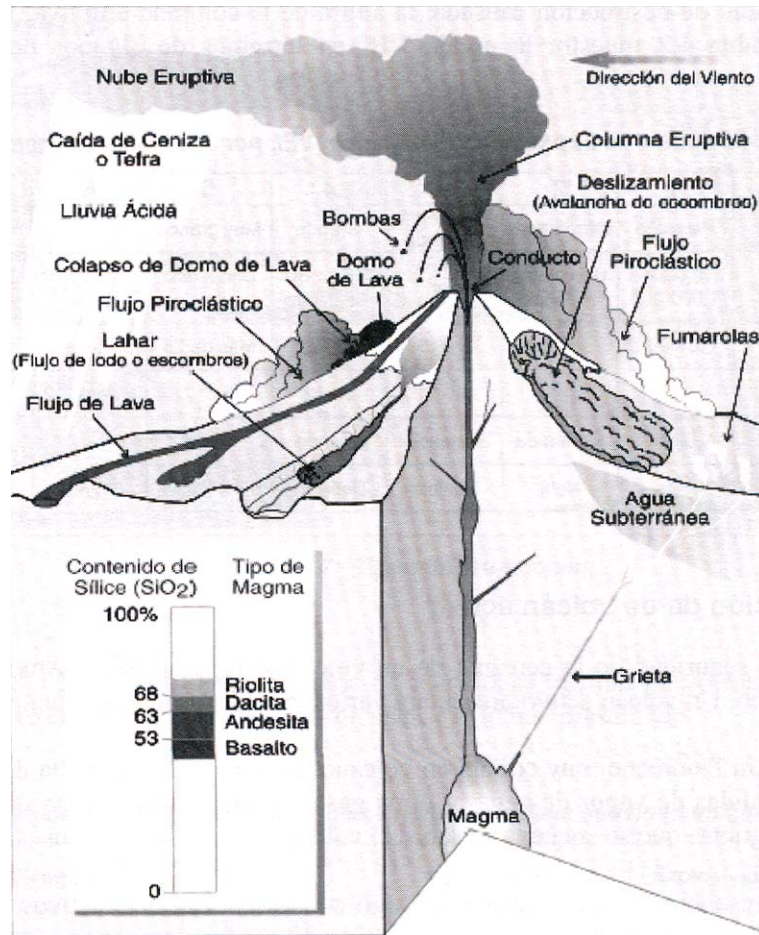


- **Divergentes:** erupciones “calmadas” de magma basáltico
- **Convergentes** (subducción): erupciones explosivas de magmas andesíticos
- **Intraplacas** (‘puntos calientes, hot spots’): erupciones de magma basáltico

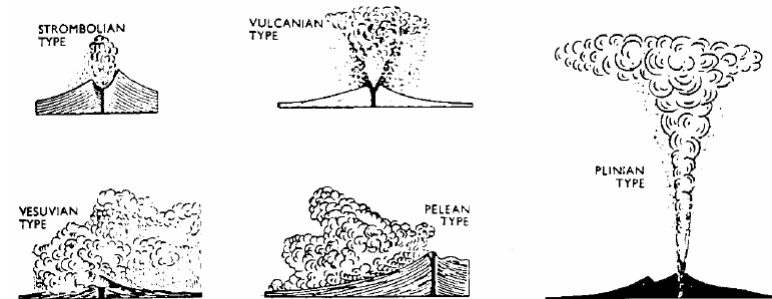
UNESCO RAPCA



Gráfica No. 2.4



Gráfica No. 2.5



Gráfica No. 2.6

Índice de Explosividad Volcánica (VEI, por sus siglas en inglés)

VEI	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Descripción	No explosiva	Pequeña	Moderada	Moderada a grande	Grande	Muy grande	--	--	--
Volumen emitido (m ³)	< 10,000	10,000 – 1,000,000	Uno a diez millones	Diez a cien millones	Cien a mil millones	Uno a diez km ³	Diez a cien km ³	Cien a mil km ³	Más de 1000 km ³
Altura de la columna (km)	0,1	0,1 – 1	1 - 5	3 - 15	10 - 25	Más de 25	--	--	--
Duración en horas	-1	-1	1 - 6	1 - 6	1 - 12	6 - 12	Más de 12	--	--
Inyección a la troposfera	Minima	Leve	Moderada	Sustancial	Grande	--	--	--	--
Inyección a la estratosfera	Nula	Nula	Nula	Posible	Definida	Significativa	Grande	--	--

Adaptado de: Newhall y Self (1982).

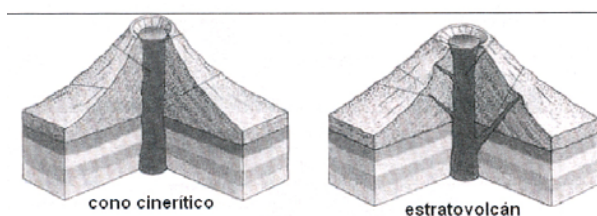
Gráfica No. 2.7

Resumen de las propiedades físicas estimadas de algunos peligros volcánicos

Peligros	Distancias hasta las cuales se han experimentado efectos		Área afectada		Velocidad		Temperatura (°C)
	Promedio (km)	Máximo (km)	Promedio (km²)	Máximo (km²)	Promedio (m/s)	Máximo (m/s)	
Caída de cenizas (tefra)	20-30	>800	100	>100,000	15	30	Usualmente la del medio ambiente
Proyectiles balísticos	2	15	10	80	50-100	100	1000
Flujos piroclásticos y derrumbes o avalanchas	10	100	5-20	10,000	20-30	100	600-800
Lahares	10	300	5-20	200-300	3-10	>30	100
Flujos de lava	3-4	>100	2	>1,000	5	30	700-1150
Lluvia ácida y gases	20-30	>2,000	100	20,000	15	30	Medio ambiente
Ondas de choque	10-15	>800	1,000	>100,000	300	500	Medio ambiente
Rayos	10	>100	300	3,000	12x10 ⁵	12X10 ⁵	Por encima del punto de incandescencia

Fuente: Modificado de Blong, R.H. Volcanic Hazards (Sydney, Australia: Macquarie University Academic Press, 1984)

Gráfica No.2.8



Gráfica No. 2.9

Caída piroclástica (2)

- Materiales gruesos se depositan mas cerca del punto de la erupción que los materiales mas finos
- Materiales mas finos se elevan en el aire ayudado por gases en expansión y luego son arrastrados por los vientos (dirección!)
- Depósitos de caída piroclástica: 'TEPHRA'
- Estudio de tephras: 'Tephra-chronology'
- Mapa de iso-pacas: información acerca de la distribución

y espesor de los depósitos piroclásticos de caída.

Flujos piroclásticos

- Mezcla de materiales piroclásticos y gases
- Nubes ardientes/avalanchas ardientes (d'explosion & d'avalanche)
- Flujos calientes, venenosos que destruyen todo lo que encuentran a su paso.

2.7.4 Criterios de Evaluación ante Amenaza de Deslizamientos

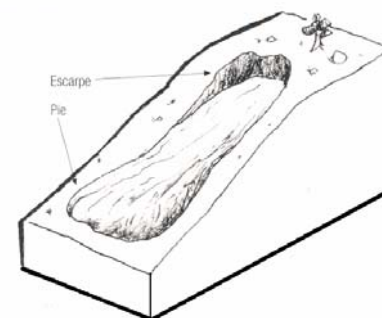
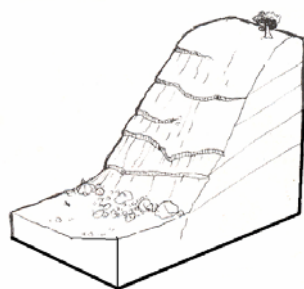
Los deslizamientos son movimientos de rocas, suelos, materiales artificiales o una combinación de los mismos, que se producen a lo largo de una superficie a favor de una pendiente.

2.7.4.1 Tipos de Deslizamientos

Los deslizamientos se pueden clasificar de acuerdo al tipo de movimiento que los provoca, entre ellos se puede mencionar: caída vuelco, deslizamientos rotacionales y traslacionales, extensiones laterales, flujos y raptaciones.

CAIDA

Estos movimientos ocurren cuando el material rocoso de cualquier tamaño se desprenden de una ladera bastante empinada, su recorrido es a través del aire saltando o rodando, dependiendo de la inclinación de la ladera. Aunque la cantidad de material desprendido puede ser pequeño, la velocidad del movimiento es siempre muy alta.



Los Variables determinantes para la ocurrencia del un deslizamiento pueden ser el tipo de movimiento y en consecuencia la velocidad la cual puede alterarse.

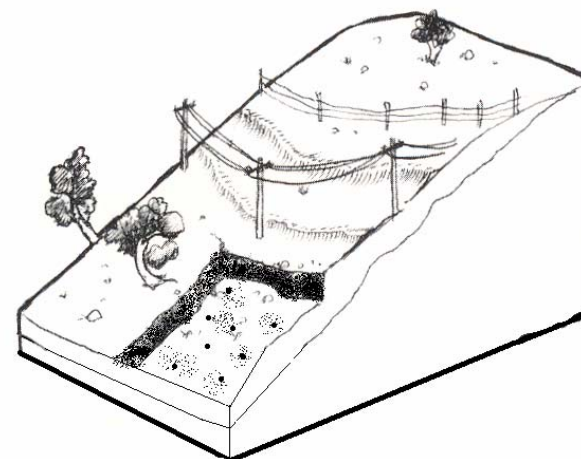
Los deslizamientos pueden ser compuestos por varios tipos de movimientos como por ejemplo las avalanchas de rocas, que son una combinación de una caída principal y un flujo de escombros como consecuencia.

FLUJOS

Estos movimientos se producen en rocas, escombros, y suelos; en los últimos 2 casos están relacionados con una saturación de agua principalmente en periodos de lluvia intensa, el movimiento es generalmente muy rápido y por ello representa un alto peligro.

RAPTACIÓN

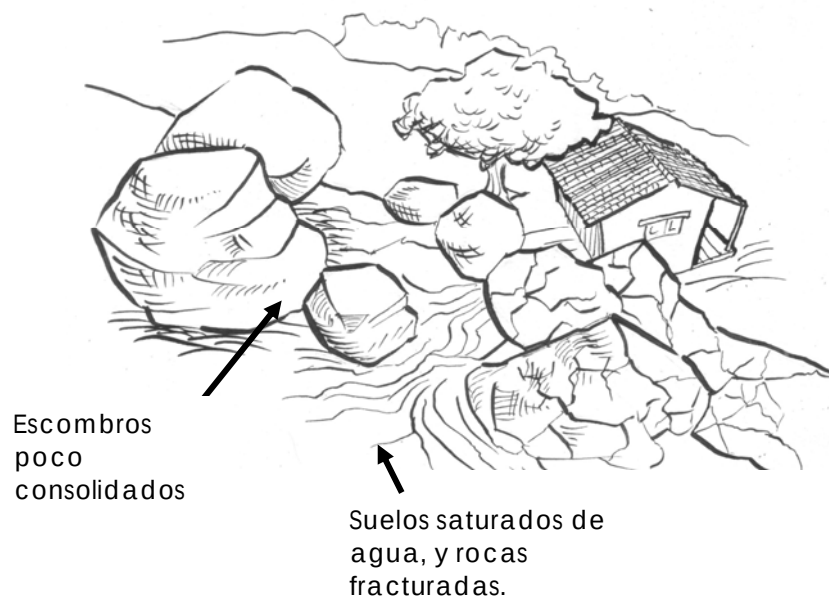
Es la información que sufre la masa de suelo, o roca como consecuencia de movimientos muy lentos por acción de la gravedad, se suele manifestar en la curvatura de las rocas y troncos de los árboles, el corrimiento de carreteras, y la aparición de grietas.



2.7.4.2 Factores Causantes de Deslizamientos

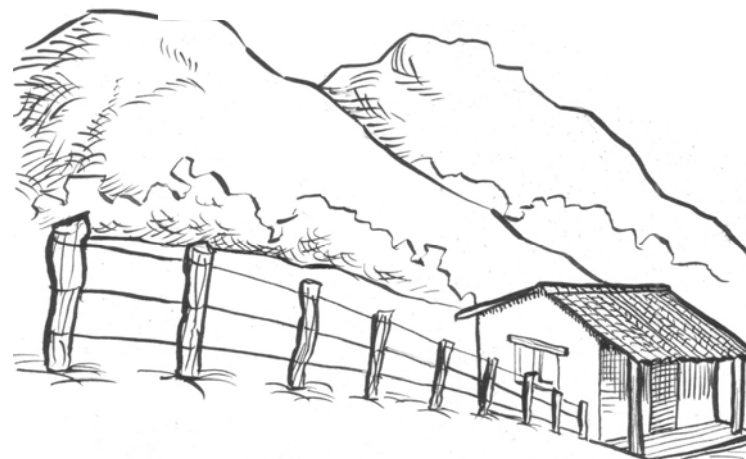
Los factores que causan deslizamientos están asociados a condiciones climáticas sísmicas y volcánicas, particulares que influyen en la estabilidad de las laderas.

Condiciones de Suelo y Roca



Topografía

Mayor pendiente = Mayor amenaza



Menor pendiente = Menor amenaza



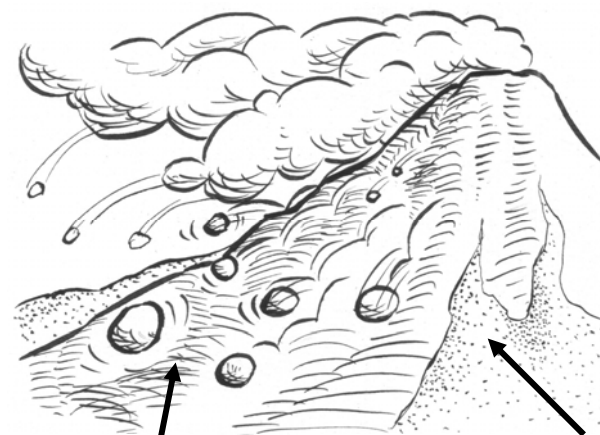
Actividad Sísmica

Vibraciones que afectan laderas



Cuanto mayor sea la intensidad, duración y frecuencia de la actividad sísmica, mayor es la amenaza por deslizamiento.

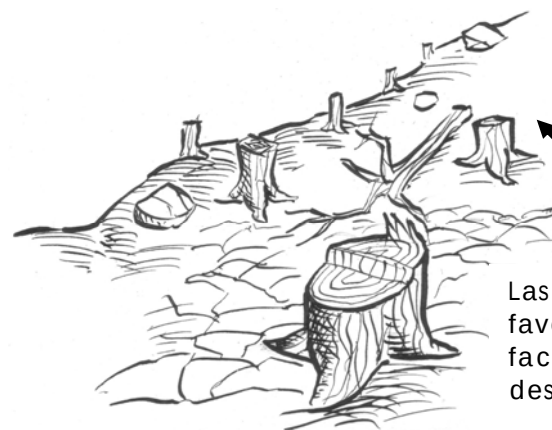
Actividad Volcánica y meteorización hidrotermal



Deslizamiento durante y después del evento.

Se generan en laderas del volcán y e depósitos de ceniza.

Deforestación



Las áreas deforestadas favorecen la erosión y facilitan el deslizamiento.

2.8 Criterios para la Utilización de las Características Hidrológicas

Cuadro 2.8

HIDROGRAFIA	CARACTERISTICAS	USO RECOMENDABLE
Zonas Inundables	Zonas de Valles	Zonas de Recreación
	Partes bajas en las montañas,	Zonas de Preservación
	drenajes y erosión no controlada	Zonas para drenes
	Suelo impermeable	Almacenaje de agua
	Vegetación Escasa	Para cierto tipo de agricultura
	Tepetate o Rocas	
	Vados y Mesetas	
Cuerpos de Agua	Vegetación Variable	Almacenar agua en temporal
	Suelo impermeable	para usarse en época de sequía
	Su localización es casi siempre	Uso Agrícola
	en valles	Uso ganadero
		Riego
Arroyos	Pendiente de 5-15	Vistas
	Seco o semiseco fuera de	Drenaje natural encauzarlo
	temporal con creciente en temporal	hacia un lugar determinado
	Vegetación escasa	
	Fauna mínima	
Pantanos	Clima húmedo o semiselvático	Conservación natural
	Pastizal acuático	
	Tierra muy blanda	
	Fauna Variada	
Escurrimientos	Pendientes altas	Riego
	Humedad constante	Mantener humedad media
	Alta erosión	o alta
		Proteger erosión de suelos

2.9 Criterios para la Utilización de las Características Geológicas

Cuadro 2.9

TIPO DE ROCA	CARACTERISTICAS	USO RECOMENDABLE
Sedimentarias Clásticas	Sedimentos de plantas acumuladas en lugares pantanosos Caliza, yeso, solgema mineral de hierro, magnesita y silicio Arenisco Travertino Conglomerado	Agrícola Zonas de Conservación o recreación Urbanización de muy baja densidad
Ígneas	Cristalización de un cuerpo rocoso fundido Extensivas, textura, utrea o pétrea de grano fino, colita, obsidiana, sudésita, basalto intrusivas, grano relativamente grueso y uniforme	Materiales de construcción Urbanización con mediana y alta densidad
Eruptivas	Granito, mozonita, deorita y elgabro	
Metamórficas	Recristalización de rocas ígneas o sedimentarias formadas por las altas presiones, temperaturas y vapores mineralizantes mármoles Cuarzitas Pizarras Esquisijo	Materias primas para usos industriales Urbanización con densidades medias y bajas Minerales



CAPÍTULO 3

Marco Legal

3. MARCO LEGAL

MARCO NORMATIVO Y LEGAL RELATIVO A LA GESTIÓN DE RIESGO

Utilizando como base el “Análisis del Marco Normativo y Legal relativo a la Gestión de Riesgo” del Proyecto “Fortalecimiento de Capacidades para la Reducción de Riesgos en los Procesos de Desarrollo”, elaborado por la Secretaría de Planificación y Programación –SEGEPLAN- y con apoyo del PNUD Guatemala en el año 2005, se han desarrollado un cuadro síntesis de los principales artículos de leyes que se relacionan al tema en estudio.

3.1 Constitución Política de la República de Guatemala

Cuadro 3. 1 Fuente: Análisis del Marco Normativo y Legal relativo a la Gestión de Riesgo/SEGEPLAN/2005

Artículo	Contenido
Artículo 1 Protección a la persona.	<i>El Estado de Guatemala se organiza para proteger a la persona y a la familia; su fin supremo es la realización del bien común.</i>
Artículo 3 Derecho a la vida.	<i>El Estado garantiza y protege la vida humana desde su concepción así como la integridad y la seguridad de la persona.</i>
Artículo 39 Propiedad privada.	<i>Se garantiza la propiedad privada como un derecho inherente a la persona humana. Toda persona puede disponer libremente de sus bienes de acuerdo a la ley.</i>
Artículo 40 Expropiación.	<i>En casos concretos, la propiedad privada podrá ser expropiada por razones de utilidad colectiva, beneficio social o interés público debidamente comprobadas. (...) sólo en caso de guerra, calamidad pública o grave perturbación de la paz, puede ocuparse o intervenir la propiedad, o expropiarse sin previa indemnización, pero ésta deberá hacerse inmediatamente después que haya cesado la emergencia.</i>

Artículo	Contenido
Artículo 97 Medio ambiente y equilibrio ecológico.	<i>El Estado, las municipalidades y los habitantes del territorio nacional están obligados a propiciar el desarrollo social, económico y tecnológico que prevenga la contaminación del ambiente y mantenga el equilibrio ecológico. Se dictarán todas las normas necesarias para garantizar que la utilización y el aprovechamiento de la fauna, de la flora, de la tierra y del agua, se realicen racionalmente, evitando su depredación.</i>
Artículo 100 Seguridad Social.	<i>El Estado reconoce y garantiza el derecho a la seguridad social para beneficio de los habitantes de la Nación. Su régimen se instituye como función pública, en forma nacional, unitaria y obligatoria.</i>
Artículo 118 Principios del Régimen Económico y Social.	<i>(...) Es obligación del Estado orientar la economía nacional para lograr la utilización de los recursos naturales y el potencial humano, para incrementar la riqueza y tratar de lograr el pleno empleo y la equitativa distribución del ingreso nacional.</i>
Artículo 119 Obligaciones del Estado.	<i>Son obligaciones fundamentales del Estado: b) Promover en forma sistemática la descentralización económica administrativa, para lograr un adecuado desarrollo regional del país; c) Adoptar las medidas que sean necesarias para la conservación, desarrollo y aprovechamiento de los recursos naturales en forma eficiente.</i>
Artículo 121 Bienes del Estado	<i>Son bienes del Estado: a) Los de dominio público; b) Las aguas de la zona marítima que ciñe las costas de su territorio, los lagos, ríos navegables y sus riberas, los ríos, vertientes y arroyos que sirven de límite internacional de la República, las caídas y nacimientos de agua, (...); c) Los que constituyen patrimonio del Estado, incluyendo los del municipio de las entidades descentralizadas o autónomas; d) La zona marítima terrestre, la plataforma continental y el espacio aéreo, en la extensión y forma que determinen las leyes y tratados internacionales ratificados por Guatemala; e) El subsuelo, los yacimientos de hidrocarburos y los minerales, así como cualesquiera otras sustancias orgánicas o inorgánicas del subsuelo; f) Los monumentos y las reliquias arqueológicas; g) Los ingresos fiscales y municipales así como los de carácter privativo que las leyes asignen a las entidades descentralizadas y autónomas; y h) Las frecuencias radioeléctricas.</i>

Artículo	Contenido
Artículo 122 Reservas Territoriales del Estado.	<i>El Estado se reserva el dominio de una franja terrestre de tres kilómetros a lo largo de los océanos, contados a partir de la línea superior de las mareas; de doscientos metros alrededor de las orillas de los lagos; de cien metros a cada lado de las riberas de los ríos navegables; de cincuenta metros alrededor de las fuentes y manantiales donde nazcan las aguas que surtan a las poblaciones. Se exceptúan de las expresadas reservas. a) los inmuebles situados en zonas urbanas; y b) Los bienes sobre los que existen derechos inscritos en el Registro de la Propiedad, con anterioridad al primero de marzo de mil novecientos cincuenta y seis. Los extranjeros necesitarán de autorización del ejecutivo para adquirir en propiedad inmuebles comprendidos en las excepciones de los incisos anteriores. Cuando se trate de propiedades declaradas como monumento nacional o cuando se ubiquen en conjuntos monumentales, el Estado tendrá derecho preferencial en toda enajenación.</i>
Artículo 126 Reforestación.	<i>Se declara de urgencia nacional y de interés social, la reforestación del país y la conservación de los bosques. La ley determinará la forma y requisitos para la explotación racional de los recursos forestales y su renovación, incluyendo las resinas, gomas, productos vegetales silvestres no cultivados y demás productos similares, y fomentará su industrialización. La explotación de todos estos recursos, corresponderá exclusivamente a personas guatemaltecas, individuales o jurídicas. los bosques y la vegetación en las riberas de los ríos y lagos y en las cercanías de las fuentes de agua, gozarán de especial protección.</i>
Artículo 127 Régimen de aguas.	<i>Todas las aguas son bienes de dominio público inalienables e imprescriptibles. Su aprovechamiento, uso y goce, se otorgan en forma establecida por la ley, de acuerdo con el interés social. Una ley específica regulará esta materia.</i>
Artículo 128 Aprovechamiento de aguas, lagos y ríos	<i>El aprovechamiento de las aguas de los lagos y de los ríos, para fines agrícolas, agropecuarios, turísticos o de cualquier naturaleza, que contribuya al desarrollo de la economía nacional, está al servicio de la comunidad y no de persona particular alguna, pero los usuarios están obligados a reforestar las riberas y los cauces correspondientes, así como facilitar las vías de acceso.</i>
Artículo 131 Servicio de transporte comercial.	<i>Por su importancia económica en el desarrollo del país, se reconoce de utilidad pública, y por lo tanto, gozan de la protección del Estado, todos los servicios de transporte comercial y turístico, sean terrestres, marítimos o aéreos, dentro de los cuales quedan comprendidas las naves, vehículos, instalaciones y servicios. Las terminales terrestres, aeropuertos y puertos marítimos comerciales, se consideran bienes de uso público común y así como los servicios del transporte, quedan sujetos únicamente a la jurisprudencia de autoridades civiles.</i>

Artículo	Contenido
Artículo 142 El Estado ejerce plena soberanía sobre:	<i>El Estado ejerce plena soberanía sobre: a) El territorio nacional integrado por su suelo, subsuelo, aguas interiores, el mar territorial en la extensión que fija la ley y el espacio aéreo que se extiende sobre los mismos; b) La zona contigua del mar adyacente al mar territorial, para el ejercicio de determinadas actividades reconocidas por el derecho internacional; y c) Los recursos naturales vivos de lecho y subsuelo marinos y los existentes en las aguas adyacentes a las costas fuera del mar territorial, que constituyen la zona económica exclusiva, en la extensión que fija la ley, conforme la práctica internacional.</i>
Artículo 183 Funciones del Presidente de la República.	<i>Son funciones del Presidente de la República (en áreas de seguridad, emergencia, calamidad pública, aprobación del presupuesto de inversión pública, política de desarrollo): b) Proveer a la defensa y seguridad de la Nación, así como a la conservación del orden público; f) Dictar las disposiciones que sean necesarias en los casos de emergencia grave o de calamidad pública, debiendo dar cuenta al Congreso en sus sesiones inmediatas; j) Someter anualmente al Congreso, para su aprobación (...) el proyecto del presupuesto que contenga en detalle los ingresos y egresos del Estado; m) coordinar a través del Consejo de Ministros la política de desarrollo de la Nación.</i>
Artículo 253 Autonomía Municipal	<i>Los Municipios de la República de Guatemala, son instituciones autónomas. Entre otras funciones les corresponde: b) Obtener y disponer de sus recursos; y c) Atender los servicios públicos locales, el ordenamiento territorial de su jurisdicción y el cumplimiento de sus fines propios. Para los efectos correspondientes emitirán las ordenanzas y reglamentos respectivos.</i>

3.2 LEY DE ORDEN PÚBLICO

Cuadro 3.2 Fuente: Análisis del Marco Normativo y Legal relativo a la Gestión de Riesgo/SEGEPLAN/2005

Artículo	Contenido
Artículo 1	<i>Esta Ley se aplicará en los casos de invasión del territorio nacional, de perturbación grave de la paz, de calamidad pública o de actividades contra la seguridad del Estado no afectará el funcionamiento de los organismos del Estado y sus miembros gozarán siempre de las inmunidades y prerrogativas que les reconoce la ley. La ley de Orden Público, establecerá las medidas y facultades que procedan, de acuerdo con la siguiente gradación: Estado de prevención; Estado de alarma; Estado de calamidad pública; Estado de sitio; y, Estado de guerra.</i>
Artículo 14	<i>El Estado de calamidad pública podrá ser decretado por el Ejecutivo para evitar en lo posible, los daños causados por cualquier calamidad que azote el país, o a determinada región, así como evitar o reducir sus efectos.</i>



Artículo	Contenido
Artículo 15	<i>El Ejecutivo puede ordenar la evacuación de los habitantes de las regiones afectadas o que estén en peligro y tomar todas las medidas necesarias para que la calamidad no se extienda a otras zonas para la protección de las personas y sus bienes.</i>

3.3 LEY DE LA COORDINADORA NACIONAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES DE ORIGEN NATURAL O PROVOCADO

Cuadro 3.3 Fuente: Análisis del Marco Normativo y Legal relativo a la Gestión de Riesgo/SEGEPLAN/2005

Artículo	Contenido
Artículo 3	<i>La Coordinadora Nacional tendrá como finalidades las siguientes: a) Establecer los mecanismos, procedimientos y normas que propicien la reducción de desastres, a través de la coordinadora interinstitucional en todo el territorio Nacional; b) Organizar, capacitar y supervisar a nivel nacional, regional, departamental, municipal, y local a las comunidades, para establecer una cultura en reducción de desastres con acciones claras durante y después de su ocurrencia, a través de la implementación de programas de organización, capacitación, educación, información, divulgación y otros que se consideren necesarios; c) Implementar en las instituciones públicas de su organización, políticas y acciones para mejorar la capacidad de su coord.-nación interinstitucional en las áreas afines a la reducción de desastres de su conocimiento y competencia e instar a las privadas a perseguir idénticos fines; d) Elaborar planes de emergencia de acuerdo a la ocurrencia y presencia de fenómenos naturales o provocados y su incidencia en el territorio nacional;</i>

3.4 LEY DE ADJUDICACIÓN DE BIENES INMUEBLES

Cuadro 3.4 Fuente: Análisis del Marco Normativo y Legal relativo a la Gestión de Riesgo/SEGEPLAN/2005

Artículo	Contenido
	<i>Establece que únicamente pueden ser objeto de adjudicación y venta, las fincas rústicas o urbanas inscritas en los Registros de la Propiedad a nombre del Estado, el gobierno o la nación, siempre que reúnan condiciones geológicas y topográficas adecuadas para la construcción de viviendas.¹</i>

3.5 LEY DE DESARROLLO SOCIAL

Cuadro 3. 5 Fuente: Análisis del Marco Normativo y Legal relativo a la Gestión de Riesgo/SEGEPLAN/2005

Artículo	Contenido
	<i>Persigue la promoción, planificación, coordinación, ejecución, seguimiento y evaluaciones de las acciones gubernativas y del Estado encaminadas al desarrollo de la persona humana en los aspectos social, familiar, humano y su entorno, con énfasis en los grupos de especial atención. Dentro de sus principios rectores se incluye el que obliga a dar especial atención a los grupos de personas que por su situación de vulnerabilidad la necesiten, promoviendo su plena integración al desarrollo, preservando y fortaleciendo en su favor la vigencia de los valores y principios de igualdad, equidad y libertad. Dentro de sus objetivos básicos y fundamentales se prevé incorporar los criterios y consideraciones de las proyecciones demográficas, condiciones de vida y ubicación territorial de los hogares, como insumos para la toma de decisiones públicas para el desarrollo sostenible, e integrar los grupos en situación de vulnerabilidad y marginados al proceso de desarrollo nacional.</i>
	<i>Como sectores de especial atención se identifican además de indígenas, mujeres, niñez y adolescencia en situación de vulnerabilidad, personas adultas mayores, discapacitados, población migrante y a aquella población ubicada en áreas precarias, y prevé la asignación de recursos humano, técnico y financiero necesarios para lograr el desarrollo de las personas y las familias que forman parte de estas áreas. Para dar cumplimiento a dicha ley se emitió la política de Desarrollo social y población, que consta de cinco componentes: salud, educación, migración, comunicación social y riesgo a desastres.</i>
	<i>La ley expresa la necesidad de realizar estudios y diagnósticos actualizados sobre la dinámica y ubicación de la población en zonas de riesgos naturales para que, en coordinación con las instituciones y dependencias involucradas en la materia se consideren criterios demográficos y geofísicos para la definición de estrategias de prevención y atención a la población, con énfasis en la que habite en asentamientos precarios y vulnerables ante desastres. Establece que, en coordinación con la CONRED, el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, los fondos sociales y el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, se desarrolle una estrategia de protección social para la población en caso de desastre y calamidad pública, y responsabiliza de dichas acciones a la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN)</i>



3.6 LEY DEL ORGANISMO EJECUTIVO

Cuadro 3. 6 Fuente: Análisis del Marco Normativo y Legal relativo a la Gestión de Riesgo/SEGEPLAN/2005

Artículo	Contenido
Artículo 14 Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia, literales b y h.	<i>Contiene las bases para el Sistema Nacional de Proyectos de Inversión Pública.</i>
Artículo 14 Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia, literales a, c y d	<i>Contiene formativas que orientan la economía nacional. Norma la evaluación presupuestaria en todo su contexto, en donde el presupuesto es uno de los elementos más importantes y que corresponde a la SEGEPLAN.</i>
Artículo 14 Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia, literales a, c y d	<i>Establece que la SEGEPLAN debe coordinar el proceso de planificación y programación de la inversión pública a nivel sectorial y territorio.</i>

3.7 REFORMAS A LA LEY DEL ORGANISMO EJECUTIVO

Cuadro 3. 7 Fuente: Análisis del Marco Normativo y Legal relativo a la Gestión de Riesgo/SEGEPLAN/2005

Artículo	Contenido
Artículo 2 Se reforma el artículo 29	Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación. (...) Para ello tiene a su cargo las funciones siguientes: c) Definir en conjunto con el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales la política de ordenamiento territorial y de utilización de tierras nacionales y promover la administración descentralizada en la ejecución de esta política; h) Desarrollar mecanismos y procedimientos que contribuyan a la seguridad alimentaria de la población, velando por la calidad de los productos; (...)

Artículo	Contenido
Artículo 3 Se adiciona al Artículo 29 "bis" Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales	Al Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales le corresponde formular y ejecutar las políticas relativas a su ramo, cumplir y hacer que se cumpla el régimen concerniente a la conservación, protección, sostenibilidad y mejoramiento del ambiente y los recursos naturales en el país, y el derecho humano a un ambiente saludable y ecológicamente equilibrado, debiendo prevenir la contaminación del ambiente, disminuir el deterioro ambiental y la pérdida del patrimonio natural. Para ello tiene a su cargo las siguientes funciones: c) Formular, en coordinación con el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, la política sobre la conservación de los recursos pesquero y suelo, estableciendo los principios sobre ordenamiento, conservación y sostenibilidad, velando por su efectivo cumplimiento. d) En coordinación con el consejo de Ministros, incorporar el componente ambiental en la formulación de la política económica social del gobierno, garantizando la inclusión de la variable ambiental y velando por el logro de un <i>desarrollo sostenible</i>; Diseñar en coordinación con el Ministerio de Educación, la política nacional de Educación Ambiental y velar por que se cumpla; f) Ejercer las funciones normativas de control y supervisión en materia de ambiente y recursos naturales que por ley le corresponde velando por la seguridad humana y ambiental; g) Definir las normas ambientales en materia de recursos no renovables; h) Formular la política para el manejo de recurso hídrico en lo que corresponda a contaminación, calidad y renovación de dicho recurso; i) Controlar la calidad ambiental, aprobar la evaluaciones del impacto ambiental, practicarlas en el caso de riesgo ambiental y velar por que se cumplan e imponer sanciones por su incumplimiento; j) Elaborar las políticas relativas al manejo de cuencas hidrográficas, zonas costeras, océanos y recursos marinos; k) Promover y propiciar la participación equitativa de hombres y mujeres, personas naturales o jurídicas, y de las comunidades indígenas y locales en el aprovechamiento y manejo sostenible de los recursos naturales; m) Promover la conciencia pública ambiental y la adopción del criterio de precaución.

3.8 LEY ORGÁNICA DEL PRESUPUESTO

Cuadro 3.8 Fuente: Análisis del Marco Normativo y Legal relativo a la Gestión de Riesgo/SEGEPLAN/2005

Artículo	Contenido
Artículo 8 plan-presupuesto.	Los presupuestos públicos son la expresión financiera anual de los planes del Estado(...)
Artículo 15	Establecen que la programación financiera anual y los cronogramas de ejecución física deben guardar congruencia con el Programa de Inversiones Públicas elaborado por la SEGEPLAN

3.9 LEY DE LOS CONSEJOS DE DESARROLLO URBANO Y RURAL

Cuadro 3.9 Fuente: Análisis del Marco Normativo y Legal relativo a la Gestión de Riesgo/SEGEPLAN/2005

Artículo	Contenido
Artículo 2 Principios	<i>Los principios generales del Sistema de Consejos de Desarrollo son: e) La conservación y el mantenimiento del equilibrio ambiental y el desarrollo humano, con base en las cosmovisiones de los pueblos maya, garífuna y de la población no indígena.</i>
Artículo 3 Objetivo	<i>El objetivo del Sistema de Consejos de Desarrollo es organizar y coordinar la administración pública mediante la formulación de políticas de desarrollo, planes y programas presupuestarios y el impulso de la coordinación interinstitucional, pública y privada.</i>
Artículo 6 Funciones del Consejo Nacional de Desarrollo Urbano y Rural	<i>a) Formular políticas de desarrollo urbano y rural y ordenamiento territorial. E) Formular las políticas, planes, programas y proyectos de desarrollo a nivel nacional, tomando en consideración los planes de desarrollo regionales y departamentales y enviarlos al Organismo Ejecutivo para su incorporación a la Política de Desarrollo de la Nación. H) Proponer a la presidencia de la República, la distribución del monto máximo de recursos de preinversión e inversión pública, provenientes del proyecto del presupuesto general del Estado para el año fiscal siguiente, entre las regiones y los departamentos, con base en las propuestas de los Consejos Regionales de desarrollo Urbano y Rural y Consejos Departamentales de Desarrollo.</i>
Artículo 8 Funciones de los Consejos Regionales de Desarrollo Urbano y Rural	<i>d) Formular las políticas, planes, programas y proyectos de desarrollo de la región, tomando en consideración los planes de desarrollo departamental y enviarlos al Consejo Nacional para su incorporación a la política de Desarrollo de la Nación. E) Proponer al Consejo Nacional de Desarrollo Urbano y Rural, la asignación de recursos de preinversión e inversión pública para proyectos de carácter regional, provenientes del proyecto del presupuesto general del Estado para el año fiscal siguiente.</i>
Artículo 10 Funciones de los Consejos Departamentales de Desarrollo	<i>b) Promover y facilitar la organización y participación efectiva de la población y de sus organizaciones en la priorización de necesidades, problemas y sus soluciones, para el desarrollo integral del departamento. C) Promover sistemáticamente tanto la descentralización y la desconcentración de la administración pública como la coordinación interinstitucional en el departamento. D) Formular las políticas, planes, programas y proyectos d desarrollo del departamento, tomando en consideración los planes de desarrollo de los municipios y enviarlos a los Consejos Nacional y Regional de Desarrollo Urbano y Rural para su incorporación en la Política de Desarrollo de la Nación y de la región. E) Dar seguimiento a la ejecución de las políticas, planes, programas y proyectos de desarrollo del departamento, verificar y evaluar su cumplimiento y, cuando sea oportuno, proponer medidas correctivas a las entidades responsables. F) Conocer los montos máximos de preinversión e inversión pública para el departamento, para el año fiscal</i>

	<i>siguiente, provenientes del proyecto del presupuesto general del Estado, y proponer al Consejo Regional de Desarrollo Urbano y Rural sus recomendaciones o cambios con base en las disponibilidades financieras, las necesidades y problemas económicos, sociales y culturales priorizados por los Consejos Municipales de Desarrollo y las políticas, planes, programas y proyectos de desarrollo vigentes, conforme al Sistema Nacional de inversión Pública. G) Proponer al Consejo Regional de Desarrollo Urbano y Rural la distribución del monto máximo de recursos de preinversión e inversión pública, provenientes del proyecto de presupuesto general del Estado para el año fiscal siguiente, entre los municipios, con base en las propuestas de los Consejos Municipales de Desarrollo, presentadas por los alcaldes respectivos.</i>
Artículo 12 Funciones de los Consejos Municipales de Desarrollo	<i>a) Promover, facilitar y apoyar el funcionamiento de los Consejos Comunitarios de Desarrollo del municipio; b) Promover y facilitar la organización y participación efectiva de las comunidades y sus organizaciones, en la priorización de necesidades, problemas y soluciones, para el desarrollo integral del municipio, e) Garantizar que las políticas, planes programas y proyectos de desarrollo del municipio sean formulados con base en las necesidades, problemas y soluciones priorizadas por los Consejos Comunitarios de Desarrollo, y enviarlos a la Corporación Municipal para su incorporación en las políticas, planes, programas y proyectos de Desarrollo del Departamento</i>
Artículo 14 Funciones de los Consejos Comunitarios de Desarrollo	<i>La Asamblea Comunitaria es el órgano de mayor jerarquía de los COCODES y sus funciones son: b) Promover y facilitar la organización y participación efectiva de la comunidad y sus organizaciones, en la priorización de necesidades, problemas y soluciones, para el desarrollo integral de la comunidad, e) Formular las políticas, planes, programas y proyectos de desarrollo de la comunidad, con base en la priorización de necesidades, problemas y soluciones, y proponerlos al COMUDE para su incorporación en las políticas, planes, programas y proyectos de desarrollo del municipio. H) Solicitar al COMUDE la gestión de recursos, con base en la priorización comunitaria de las necesidades, problemas y soluciones.</i>

3.10 CÓDIGO MUNICIPAL

Cuadro 3.10 Fuente: Análisis del Marco Normativo y Legal relativo a la Gestión de Riesgo/SEGEPLAN/2005

Artículo	Contenido
Artículo 17 Derechos y Obligaciones de los Vecinos	f) Participar activa y voluntariamente en la formulación, planificación, ejecución y evaluación de las políticas públicas municipales y comunitarias i) Utilizar de acuerdo con su naturaleza los servicios públicos municipales y acceder a los aprovechamientos comunales conforme las normas aplicables.

Artículo	Contenido
Artículo 35 Competencias Generales del Consejo Municipal	b) El ordenamiento territorial y control urbanístico de la circunscripción municipal; c) La convocatoria a los distintos sectores de la sociedad del municipio para la formulación e institucionalización de las políticas públicas municipales y de los planes de desarrollo urbano y rural del municipio, identificando y priorizando las necesidades comunitarias y propuestas de solución a los problemas locales, e) El establecimiento, planificación, reglamentación, programación, control y evaluación de los servicios públicos municipales, así como las dediciones sobre las modalidades institucionales para su prestación, teniendo siempre en cuenta la preeminencia de los intereses públicos; f) La aprobación , control de ejecución, evaluación y liquidación del presupuesto de ingresos y egresos del municipio, en concordancia con las políticas públicas municipales; i) La emisión y aprobación de acuerdos, reglamentos y ordenanzas municipales; k) Autorizar el proceso de descentralización y desconcentración del gobierno municipal, con el propósito de mejorar los servicios y crear los órganos institucionales necesarios, sin perjuicio de la unidad de gobierno y gestión del municipio; u) Adjudicar la contratación de obras, bienes, suministros y servicios que requiera la municipalidad, sus dependencias, empresas y demás unidades administrativas de conformidad con la ley de la materia, exceptuando aquellas que corresponden adjudicar al Alcalde; y) La promoción y protección de los recursos renovables y no renovables del municipio.
Artículo 53 Atribuciones y Obligaciones del Alcalde	En los que corresponde, es atribución y obligación del alcalde hacer cumplir las ordenanzas, reglamentos, acuerdos, resoluciones y demás disposiciones del Consejo Municipal y al efecto expedirá las órdenes e instrucciones necesarias, dictará las medidas de política y buen gobierno y ejercerá la potestad de acción directiva y , en general, resolverá los asuntos del municipio que no estén atribuidos a otra autoridad. El Alcalde preside el Consejo Municipal y tiene las atribuciones específicas siguientes: d) Velar por el estricto cumplimiento de las políticas municipales, y de los planes, programas y proyectos de desarrollo del municipio. e) Dirigir, inspeccionar e impulsar los servicios públicos y obras municipales. f) Disponer gastos, dentro de los límites de su competencia, autorizar pagos y rendir cuentas con arreglo al procedimiento legalmente establecido. j) Adoptar personalmente, y bajo su responsabilidad en caso de catástrofe o desastres o grave riesgo de los mismos, las medidas necesarias, dando cuenta inmediata al pleno de Consejo Municipal. l) Contratar obras y servicios con arreglo al procedimiento legalmente establecido, con excepción de los que corresponda contratar al Consejo Municipal.
Artículo 68 Competencias propias del municipio	Las competencias propias deberán cumplirse por el municipio, por dos o más municipios bajo convenio, o por mancomunidad de municipios, y son los siguientes: a) Abastecimiento domiciliario de agua potable debidamente clorada; alcantarillado; alumbrado público; mercados, rastros, administración de cementerios y la autorización y control de los cementerios privados, recolección, tratamiento y disposición de desechos sólidos, limpieza y ornato; b) Construcción y mantenimiento de caminos de acceso a las circunscripciones territoriales inferiores al municipio; c) Pavimentación de las vías públicas urbanas y

	mantenimiento de las mismas; d) Regulación del transporte de pasajeros y carga y sus terminales locales; e) Autorización de las licencias de construcción de obras, públicas o privadas, en la circunscripción del municipio; f) Velar por el cumplimiento y observancia de las normas de control sanitario de la producción, comercialización, y consumo de alimentos y bebidas a efecto de garantizar la salud de los habitantes de municipio; g) Gestión de la educación pre-primaria y primaria, así como de los programas de alfabetización y educación bilingüe; h) Promoción y gestión ambiental de los recursos naturales del municipio.
Artículo 95 Oficina municipal de planificación	El Consejo Municipal tendrá una oficina municipal de planificación , que coordinará y consolidará los diagnósticos, planes, programas y proyectos de desarrollo del municipio. La oficina municipal de planificación podrá contar con el apoyo sectorial de los ministerios y secretarías de Estado que integran el Organismo Ejecutivo. La oficina municipal de planificación es responsable de producir la información precisa y de calidad requerida para la formulación y gestión de las políticas públicas municipales.
Artículo 96 Atribuciones del coordinador de la oficina municipal de planificación	b) Elaborar los perfiles, estudios de preinversión y factibilidad de los proyectos para el desarrollo del municipio, a partir de las necesidades sentidas y priorizadas. c) Mantener actualizadas las estadísticas socioeconómicas del municipio, incluyendo la información geográfica de ordenamiento territorial y de recursos naturales.
Artículo 142 Formulación y ejecución de planes de ordenamiento territorial.	La municipalidad está obligada a formular y ejecutar planes de ordenamiento territorial y de desarrollo integral de su municipio en los términos establecidos por las leyes. Las lotificaciones, parcelamientos, urbanizaciones y cualesquiera otra forma de desarrollo urbano o rural que pretendan realizar o realicen el Estado o sus entidades o instituciones autónomas y descentralizadas, así como las personas individuales o jurídicas que sean calificadas para ello, deberán contar con la aprobación y autorización de la municipalidad en cuya circunscripción se localicen. Tales formas de desarrollo, además de cumplir con las leyes que regulan, deberán comprender y garantizar como mínimo, y sin excepción alguna, el establecimiento, funcionamiento y administración de los servicios públicos siguientes, sin afectar los servicios que ya se prestan a otros habitantes del municipio: a) Vías, calles, avenidas, camellones y aceras de las dimensiones, seguridades y calidades adecuadas, según su naturaleza. b) Energía eléctrica, alumbrado público y domiciliario. d) Alcantarillado y drenajes generales y conexiones domiciliarias. e) Áreas recreativas y deportivas, escuelas, mercados, terminales de transporte y de pasajeros, y centros de salud. La municipalidad será responsable del cumplimiento de todos estos requisitos.
Artículo 143 Planes y usos del suelo	Los planes de ordenamiento territorial y de desarrollo integral del municipio deben respetar, en todo caso, los lugares sagrados o de significación histórica o cultural, entre los cuales están los monumentos, áreas, plazas, edificios de valor histórico y cultural de las poblaciones así como sus áreas de influencia. En dichos planes se determinará por otro parte, el uso del suelo dentro de la circunscripción territorial del municipio,

	de acuerdo con la vocación del mismo y las tendencias de crecimiento de los centros poblados y desarrollo urbanístico.
Artículo 145 Obras del Gobierno Central	La realización por parte del Gobierno Central o de otras dependencias públicas, de obras públicas que se relacionen con el desarrollo urbano de los centros poblados, se hará en armonía con el respectivo plan de ordenamiento territorial y conocimiento del Concejo Municipal.
Artículo 147 Licencia o autorización municipal de urbanización.	La municipalidad está obligada a formular y ejecutar planes de ordenamiento territorial y de desarrollo integral de su municipio en los términos establecidos por las leyes. Las lotificaciones, parcelamientos, urbanizaciones y cualesquiera otra forma de desarrollo urbano o rural que pretendan realizar o realicen el Estado o sus entidades o instituciones autónomas y descentralizadas, así como personas individuales o jurídicas, deberán contar con licencia municipal.

3.11 LEY GENERAL DE DESCENTRALIZACIÓN

Cuadro 3.11 Fuente: Análisis del Marco Normativo y Legal relativo a la Gestión de Riesgo/SEGEPLAN/2005

Artículo	Contenido
	Se considera la descentralización económica administrativa como medio para lograr el desarrollo regional. Dentro de sus objetivos se incluyen universalizar la cobertura y mejorar la calidad de los servicios que se prestan a la población, fortalecer la capacidad de los órganos locales para el manejo sustentable del medio ambiente, y promover el desarrollo económico local para mejorar la calidad de vida y erradicar la pobreza. Se considera competencias prioritarias a descentralizar: educación, salud y asistencia social, seguridad ciudadana, ambiente y recursos naturales, agricultura, comunicaciones, infraestructura y vivienda, economía, cultura, recreación y deporte.

3.12 LEY DE PROTECCIÓN Y MEJORAMIENTO DEL MEDIO AMBIENTE

Cuadro 3.12 Fuente: Análisis del Marco Normativo y Legal relativo a la Gestión de Riesgo/SEGEPLAN/2005

Artículo	Contenido
Artículo 1	El estado, las municipalidades y los habitantes del territorio nacional están obligados a propiciar el desarrollo social, económico y tecnológico que prevenga la contaminación del ambiente y mantenga el equilibrio ecológico. Por lo tanto, la utilización y el aprovechamiento de la fauna, de la flora, suelo, subsuelo y el agua, deberán realizarse racionalmente.

Artículo	Contenido
Artículo 2	La aplicación de esta ley y su reglamento compete al Organismo Ejecutivo por medio de la Comisión Nacional del Medio Ambiente, cuya creación, organización, funciones y atribuciones, establece la presente ley.
Artículo 4	El Estado velará porque la planificación del desarrollo nacional sea compatible con la necesidad de proteger, conservar y mejorar el medio ambiente.
Artículo 5	La descarga y emisión de contaminantes que afecten a los sistemas y elementos indicados en el artículo 10 de esta ley, deben sujetarse a las normas ajustables a la misma y sus reglamentos.
Artículo 6	El suelo, el subsuelo y límites de aguas nacionales, no podrán servir de reservorio de desperdicios contaminantes del medio ambiente o radioactivos. Aquellos materiales y productos contaminantes que esté prohibido su utilización en su país de origen, no podrán ser introducidos al territorio nacional, salvo par uso científico, tecnológico o comercial, pero en todo caso necesitan autorización de conformidad con las leyes que rijan la materia.
Artículo 7	Se prohíbe la introducción al país, por cualquier vía, de excrementos humanos o animales, basuras domiciliarias o municipales y sus derivados, cienos o lodos cloacales, tratados o no, así como desechos tóxicos que contengan sustancias que puedan infectar, contaminar y/o degradar el medio ambiente.
Artículo 9	La Comisión Nacional de Protección del Medio Ambiente está facultada para requerir de las personas individuales o jurídicas toda información que conduzca a la verificación del cumplimiento de las normas prescritas por esta ley y sus reglamentos.
Artículo 12	Son objetivos específicos de la ley, los siguientes: La protección, conservación y mejoramiento de los recursos naturales, prevención del deterioro, mal uso o destrucción, y restauración del medio ambiente en general. La prevención, regulación y control de cualesquiera de las causas o actividades que origine deterioro del medio ambiente y contaminación de los sistemas ecológicos. Orientar los sistemas educativos ambientales y culturales hacia la formación de recursos humanos en ciencias ambientales. El diseño de la política ambiental y ayudar en la correcta ocupación del espacio. La creación de incentivos y estímulos para fomentar programas.
Artículo 14	Para prevenir la contaminación atmosférica y mantener la calidad del aire, el Gobierno, por medio de la presente ley, emitirá los reglamentos correspondientes y dictará las disposiciones que sean necesarias para: a) Promover el empleo de métodos adecuados para reducir las emisiones contaminantes. b) Promover en el ámbito nacional e internacional las acciones necesarias para proteger la calidad de la atmósfera. c) Regular las sustancias contaminantes que provoquen alteraciones inconvenientes de la atmósfera. d) Regular la existencia de lugares que provoquen emanaciones. e) Regular la contaminación producida por el consumo de los diferentes energéticos. f) Establecer estaciones o redes de muestreo

	para detectar y localizar las fuentes de contaminación atmosférica. g) Investigar y controlar cualquier otra causa o fuente de contaminación atmosférica.
Artículo 15	El Gobierno velará por el mantenimiento de la cantidad de agua para uso humano y otras actividades cuyo empleo es indispensable, por lo que emitirá las disposiciones que sean necesarias y los reglamentos correspondientes.
Artículo 16	El organismo Ejecutivo emitirá los reglamentos relacionados con: a) Los proceso capaces de producir deterioro en los sistemas lítico y edáfico(suelos), que provengan de actividades industriales, mineras, petroleras, agropecuarias, pesqueras u otras. b) la descarga de cualquier tipo de sustancias que puedan alterar la calidad física, química o mineralógica del suelo o del subsuelo que le sean nocivas a la salud o a la vida humana, la flora, fauna y a los recursos o bienes. c) La adecuada protección y explotación de los recursos minerales y combustibles fósiles, y la adopción de normas de evaluación del impacto de estas explotaciones sobre el medio ambiente a efecto de prevenirlas o minimizarlas. d) La conservación, salinización, laterización, desertificación y aridificación del paisaje, así como la pérdida de transformación de energía. e) El deterioro cualitativo y cuantitativo de los suelos. f) Cualquiera otra causa o proceso que pueda provocar deterioro de estos sistemas.
Artículo 17	El Organismo Ejecutivo emitirá los reglamentos correspondientes que sean necesarios en relación con la emisión de energía en forma de ruido, sonido, microondas, vibraciones, ultrasonido o acción que perjudique la salud física y mental y el bienestar humano, o que cause trastornos al equilibrio ecológico.
Artículo 27	En casos de emergencia, la Comisión Nacional del Medio Ambiente podrá emitir declaratoria de peligrosidad en aquellas actividades de grave incidencia ambiental y realizar los estudios de evaluación ambiental que procedan.

3.13 LEY PRELIMINAR DE URBANISMO

Cuadro 3.13 Fuente: Análisis del Marco Normativo y Legal relativo a la Gestión de Riesgo/SEGEPLAN/2005

Artículo	Contenido
Artículo 2	Esta ley tiene por objeto el establecimiento de las normas preliminares que las municipalidades de la República deberán poner en práctica en el estilo del plan regulador de su jurisdicción, así como los trabajos iniciales básicos que ayuden a resolver en forma técnica los problemas que se presentan en el desarrollo de la planificación urbanística de las poblaciones, dentro de las áreas de influencia urbana que se delimiten.

Artículo	Contenido
Artículo 3	Los consejos de las municipalidades de la República aprobarán y podrán en vigor el plan regulador de su jurisdicción y con base en la opinión de las dependencias respectivas, elaborarán los reglamentos que sean necesarios para su aplicación, así como los que se refieren a la delimitación de áreas de influencia urbana, y todas las demás disposiciones que se relacionen con la solución de problemas urbanísticos.
Artículo 4	Para el efecto las municipalidades de la República deberán en la forma y con las obligaciones que adelante se detallan, determinar sus áreas de influencia urbana y aprobarán y pondrán en práctica su plan regulador.
Artículo 5	Las municipalidades procederán: a) A estudiar el plan regulador, para lo cual, recopilarán la información básica y llevarán a cabo las investigaciones y estudios que sean necesarios; b) A estudiar la instrumentación del proyecto urbanístico, para determinar: 1) La forma de financiación; 2) Las etapas de realización; 3) La reglamentación y zonificación necesarias; c) Preparar el programa de rehabilitación urbano y delimitación de barrios insalubres; y d) Resolver, en lo posible, sobre los problemas especiales que puedan derivarse de la aplicación del plan regulador.
Artículo 6	El área de influencia urbana de la ciudad de Guatemala encierra a la ciudad y los terrenos que la rodean, susceptibles de incorporarse a sus sectores urbanos; la municipalidad de dicha ciudad ejercerá control urbanístico sobre dicha área, la cual queda sujeta a las disposiciones de esta ley.
Artículo 7	Las municipalidades de la República deberán delimitar sus respectivas áreas de influencia urbana, las cuales encerrarán la ciudad o población y los terrenos que la rodean susceptibles de incorporarse a su sector urbano; sobre dichas áreas las municipalidades ejercerán control urbanístico. Para los efectos del párrafo anterior, las municipalidades de las poblaciones cabeceras departamentales que no puedan sufragar independientemente esos gastos, de acuerdo con las indicadas dependencias se asesorarán de la Dirección General de Obras Públicas para que la determinación del área de influencia urbana se ajuste a los principios técnicos de la materia y a las condiciones y necesidades de su jurisdicción.
Artículo 8	Los conflictos que surjan entre las municipalidades con motivo de la penetración y prolongación del área de influencia urbana de una, dentro de los límites jurisdiccionales de otra, serán resueltos de común acuerdo entre las municipalidades de que se trate. Los puntos que no pudieren solucionarse en esta forma, serán sometidos por las municipalidades interesadas a conocimiento del Ministerio de Gobernación para que dicte resolución definitiva, previo dictamen de la Dirección General de obras Públicas.
Artículo 9	Para los efectos del desarrollo urbanístico de las ciudades, las municipalidades de las cabeceras departamentales y de las poblaciones de más de 10,000 habitantes deberán por sí mismas o por contrato, realizar de conformidad con las recomendaciones del caso, los estudios para implantar en sus áreas de influencia urbana, un plan regulador adecuado que contemple lo siguiente: a) El sistema vía; b) Los

servicios públicos; c) Los sistemas de tránsito y transportación, d) El sistema recreativo y de espacios abiertos; e) Los edificios públicos y servicios comunales; f) Las zonas residenciales; g) Las zonas comerciales; h) Las zonas de servidumbre de reserva; y j) Cualesquiera otros aspectos que sea conveniente determinar.

3.14 LEY DE VIVIENDA Y ASENTAMIENTOS HUMANOS

Cuadro 3.14 Fuente: Análisis del Marco Normativo y Legal relativo a la Gestión de Riesgo/SEGEPLAN/2005

Artículo 1 Del Objeto de la Ley	La presente ley tiene por objeto, apoyar, fortalecer, fomentar y regular las acciones del Estado y los habitantes de la República, con el fin de desarrollar el sector vivienda y asentamientos humanos para establecer las bases institucional, técnica y financiera, que permitan a la familia acceder a una solución habitacional digna y adecuada.
Artículo 2 De los principios rectores	Para los efectos de la presente ley, el Estado y los habitantes de la República deben sujetarse a los siguientes principios rectores: a) El derecho a vivienda adecuada constituye un derecho humano fundamental, debiendo el Estado facilitar su ejercicio. b) los asentamientos humanos constituyen una base insustituible para el desarrollo del país, debiendo el Estado promover su desarrollo. c) El Estado debe promover el desarrollo del sector vivienda y asentamientos humanos en forma subsidiaria. d) El Estado debe propiciar sistemas accesibles para financiamiento de vivienda a todos los habitantes del país. e) El Estado debe garantizar el reconocimiento legal y el ejercicio del derecho de propiedad sobre la vivienda a todos los habitantes del país. f) Las municipalidades deben cumplir eficazmente sus funciones en materia de vivienda y asentamientos humanos. g) El Estado y los habitantes de la República deben velar porque en el desarrollo de los asentamientos humanos de preserve racional y eficazmente la tierra, los recursos naturales y el medio ambiente, con el fin de garantizar su sustentabilidad.
Artículo 6 De las funciones específicas	El Ministerio de Economía, para las atención del sector vivienda y asentamientos humanos, tiene las siguientes funciones: a) Formular la política nacional de vivienda y asentamientos humanos en congruencia con la estrategia general de gobierno; b) Establecer directrices para la ejecución de la política nacional de vivienda y asentamientos humanos; c) Coordinar a los organismos de la administración pública y a las municipalidades en la ejecución de la política nacional de vivienda y asentamientos humanos; d) Evaluar y supervisar la ejecución de la política nacional de vivienda y asentamientos humanos; e) proponer los mecanismos y gestionar los recursos necesarios para financiar vivienda en forma subsidiaria; f) Promover el establecimiento de instituciones financieras que coadyuven al desarrollo habitacional; g) Velar por el estricto cumplimiento de la legislación nacional relacionada con vivienda y asentamientos humanos; i) Desarrollar un sistema nacional de información y monitoreo de vivienda y asentamientos humanos; j) Elaborar los reglamentos que correspondan conforme a la presente ley; y k) Crear un banco de tierras para el desarrollo de proyectos de vivienda popular.

Artículo	Contenido
Artículo 7 De la participación de las municipalidades	La participación de las municipalidades del país en la gestión habitacional, dentro de sus respectivas jurisdicciones, está sujeta a lo establecido en el Título VIII del Código Municipal y a la presente ley.
Artículo 8 De la participación de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural	Los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural deben coadyuvar en la solución de la problemática habitacional, mediante las acciones siguientes: a) Identificar las necesidades habitacionales de cada región, departamento o municipio, y b) Coordinar con el Ministerio de Economía la formulación de las políticas de desarrollo urbano y rural, y las de ordenamiento territorial.
Artículo 9 De los planes, programas y proyectos	Todos los planes, programas y proyectos de vivienda y asentamientos humanos, que elabore, apruebe o ejecute cualquier persona, institución pública o privada deben adecuarse a lo dispuesto en la presente ley, demás leyes y reglamentos aplicables.
Artículo 10 De la planificación adecuada	Todas las viviendas y asentamientos humanos deben ser objeto de una planificación adecuada, que asegure la utilización sostenible de sus componentes y una equilibrada relación con los elementos naturales que le sirven de soporte y entorno. Para el efectivo cumplimiento del presente artículo, se deben tomar en consideración las tendencias de crecimiento poblacional, la expansión física de los asentamientos humanos, los límites de uso del ambiente como proveedor de recursos o receptor de desechos y la corrección de todos aquellos factores que deterioren el medio ambiente.
Artículo 11 De los criterios de calidad habitacional	Todo proyecto habitacional debe cumplir los requerimientos establecidos en la presente ley, demás leyes y reglamentos aplicables, tanto en el diseño como en la construcción.
Artículo 12 De las condiciones del ordenamiento territorial	Para la elaboración de los planes de ordenamiento territorial a que se refiere el Código Municipal, debe observarse lo siguiente. a) Los usos del suelo identificados como más convenientes para las diferentes áreas del territorio nacional, de acuerdo a sus potencialidades; b) La naturaleza y características de las diferentes regiones del país; c) La localización de los principales asentamientos humanos y planificación del desarrollo urbano; d) El papel y funciones que desempeñan las viviendas en los procesos de urbanización; y, e) El sistema vial y de transporte.

Artículo	Contenido
Artículo 13 De las normas y procedimientos	Las municipalidades del país deben emitir las normas y procedimientos relativos al ordenamiento territorial en estricto apego a la política general del Estado en materia de vivienda y asentamientos humanos. Dichas normas y procedimientos deben guardar congruencia complementariedad y armonía entre sí, cuando se trate de municipios vecinos.
Artículo 14 De los planes y políticas	Las municipalidades del país deben armonizar sus planes y políticas de ordenamiento territorial con los planes y políticas que defina la Secretaría General del Consejo Nacional de Planificación Económica y el Ministerio de Economía.
Artículo 17 De las operaciones de parcelamientos	Las personas interesadas en desarrollar proyectos de urbanización o de vivienda, deben cumplir con las disposiciones en materia de ordenamiento territorial de la jurisdicción municipal respectiva, la presente ley, demás leyes y reglamentos aplicables.
Artículo 19 De la creación y objeto	Se crea el Fondo guatemalteco para la Vivienda, que puede abreviarse con las siglas FOGUAVI, como una institución financiera de segundo piso, en forma adscrita al Ministerio de Economía, con el objeto de otorgar el subsidio directo y facilitar el acceso al crédito a las familias en situación de pobreza y extrema pobreza que carecen de una solución habitacional adecuada, a través de las entidades intermediarias aprobadas.
Artículo 20 De las funciones	El fondo Guatemalteco para la Vivienda tiene las siguientes unciones: a) Obtener y administrar los recursos financieros de conformidad con la presente ley y reglamentos respectivos, b) Crear lo mecanismos necesarios para el otorgamiento del subsidio, c) Constituir fideicomisos en las entidades intermediarias aprobadas para el financiamiento de soluciones habitacionales, d) supervisar la utilización de los recursos fideicometidos en las entidades intermediarias aprobadas, e) participar en el mercado de capitales para la colocación de títulos valores en base a la cartera hipotecaria que se genere con los recursos fideicometidos, f) Administrar títulos valores emitidos por el Estado para canalizar los fondos a programas de vivienda, etc.

3.15 LEY DE PARCELAMIENTOS URBANOS

Cuadro 3.15 Fuente: Análisis del Marco Normativo y Legal relativo a la Gestión de Riesgo/SEGEPLAN/2005

Artículo	Contenido
Artículo 1	Parcelamiento urbano es la división de una o varias fincas, con el fin de formar otras de áreas menores. Tal operación debe ajustarse a las leyes y reglamentos de urbanismo y a los planos reguladores que cada municipalidad ponga en vigor de conformidad con la autonomía de su régimen.
Artículo 2	Toda persona individual o colectiva que directa o indirectamente se dedique con ánimo de lucro a efectuar operaciones de las conceptuadas en el artículo anterior, queda obligada a registrarse en la municipalidad a cuya jurisdicción corresponda el inmueble que se va a parcelar.
Artículo 5	Las ventas de fracciones de terreno sólo podrán efectuarse con la previa autorización municipal, y para ello se comprobará antes de entregarlas: a) Que las obras de urbanización que figuran en los planos aprobados al concederse la autorización para el parcelamiento, se han realizado o que por lo menos se han ejecutado los trabajos de introducción de energía eléctrica, agua potable y drenajes para cada lote y pavimento de las calles. En su defecto, deberá prestarse garantía suficiente a juicio de la municipalidad, de su realización o bien contratar con ésta la ejecución de los mismos, etc.
Artículo 20	El Estado en terrenos nacionales podrá realizar parcelamientos urbanos para beneficiar a todas aquellas personas que carezcan de terreno adecuado para la construcción de vivienda propia. Es requisito esencial para ser beneficiado, carecer é, su cónyuge o hijos, de bienes inmuebles registrados a su nombre. Tales parcelamientos serán destinados exclusivamente para la construcción de vivienda y se sujetarán, además de lo establecido por los preceptos y disposiciones legales aplicables y a lo dispuesto en esta ley, con excepción de la obligación de registro que señala el Artículo 2do.

3.16 Normas Para Albergues

3.16.1 Cantidades de agua adicionales a lo prescrito en la norma mínima sobre el consumo doméstico básico

Cuadro 3.16

Inodoros públicos	1-2 litros/usuario/día para lavarse las manos 2-8 litros/cubículo/día para limpieza del inodoro
Todos los inodoros	20-40 litros/usuario/día para inodoros con descarga tradicionales 3-5 litros/usuario/día para inodoros de sifón
Higiene anal	1-2 litros/persona/día
Centros de salud y hospitales	5 litros/paciente ambulatorio 40-60 litros/paciente internado/día Puede necesitarse cantidades adicionales para cierto tipo de equipo de lavandería, inodoros con descarga.
Centros de atención del cólera	60 litros/paciente/día 15 litros/encargado de asistencia/día
Centros de alimentación terapéutica	15-30 litros/persona/día 15 litros/encargado de asistencia/día

3.16.2 Normas para abastecimiento de agua y letrinas en albergues

Cuadro 3.17

	Lts./Día por Persona	Caudal por punto Abastecimiento	Distancia Abastecimiento cada 250 Per.	Distancia Letrina a Fuente de Agua	Distancia Letrina a Nivel Freático.	Distancia a Letrinas cada 20 Per.
Abastecimiento de Agua	15	.125 Lts./Seg.	500 Metros			
Letrina				30 Metros	1.5 Metros Sobre Nivel	50 Metros

3.16.3 Indicadores clave para mantenimiento de letrina

Todas las letrinas, tanto las públicas como las de las familias, deben estar diseñadas y construidas conforme a especificaciones técnicamente correctas, aprobadas por los usuarios a quienes se destinan.

- Se han establecido procedimientos de limpieza y mantenimiento sistemático de las letrinas públicas que se cumplen con normalidad.
- Las letrinas están diseñadas, construidas y situadas de modo tal que presentan las siguientes características:
- Son fáciles de mantener lo suficientemente limpias para que las personas quieran usarlas y no presenten riesgos para la salud;
- Pueden acceder a ellas y utilizarlas con facilidad todos los sectores de la población, incluidos los niños, los ancianos, las mujeres embarazadas y las personas con discapacidades físicas o mentales;
- De ser necesario, están iluminadas de noche para seguridad o comodidad;
- En su proximidad hay instalaciones para lavarse las manos;
- Posibilitan la reducción al mínimo de la reproducción de moscas y mosquitos;
- Permiten la eliminación de los dispositivos higiénicos de protección de las mujeres u ofrecen a éstas la intimidad necesaria para lavar y secar sus toallas higiénicas;
- Se facilita a las personas herramientas y materiales para construir, mantener y limpiar sus propias letrinas, cuando así procede.
- Permiten un grado de intimidad conforme a los hábitos de los usuarios.

3.16.4 Otros Indicadores

Vivienda (Refugios)

La finalidad de las intervenciones en materia de refugios es ayudar a reparar las viviendas, la construcción de refugios provisionales o el asentamiento de las personas desplazadas en comunidades existentes, según sea la situación.

Norma 1 relativa a la vivienda: condiciones de vivienda

Las personas deben disponer de suficiente espacio cubierto para protegerse de las inclemencias del clima. Deben gozar de condiciones adecuadas de abrigo, ventilación, seguridad e intimidad para asegurar su dignidad, salud y bienestar.

Indicadores clave

- La superficie cubierta disponible por persona es de 3,5-4,5 m² en promedio.
- En climas cálidos y húmedos, los refugios permiten una ventilación óptima y proporcionan protección contra la luz solar directa.
- En climas cálidos y secos, el material de los refugios es lo suficientemente pesado como para permitir una alta capacidad térmica. Si sólo se dispone de láminas de material plástico o tiendas de campaña, se considera la posibilidad de facilitar un sobretecho o una capa aislante.
- En climas fríos, el material utilizado y la construcción de los refugios permiten un aislamiento óptimo. Se consigue una temperatura agradable para los ocupantes gracias a la aislación del refugio combinada con una cantidad suficiente de ropa de



abrigo, ropa de cama y mantas, una calefacción adecuada del local y una ingesta rica en calorías.

- Si se suministran láminas de material plástico para el refugio, este material se ajusta a las especificaciones definidas por el ACNUR.

Selección y Planificación de Emplazamientos

Esta sección se aplica al tercer escenario, descrito al comienzo del presente capítulo, en el cual el único medio disponible para proveer de refugio a una población desplazada es planificar un asentamiento temporal.

Un asentamiento temporal bien situado y bien planificado ofrece a los damnificados un entorno salubre en el que pueden vivir con dignidad y en paz, y llevar una vida de familia lo más sostenible posible. El cumplimiento de las normas mínimas a este respecto debe apuntar a generar las mejores condiciones de vida posibles en las circunstancias del caso, con el mínimo daño al medio ambiente.

Las normas relativas a la selección y planificación de emplazamientos están estructuradas en torno al proceso de evaluación y las medidas subsiguientes que se deben adoptar para establecer el tipo y la forma de asentamiento adecuados a las necesidades de la población desplazada. La selección del emplazamiento se hace con referencia a cuatro tipos de asentamiento temporal (centros de acogida o de tránsito, campamentos de asentamientos espontáneos, asentamientos temporales planificados, ampliación de asentamientos temporales. Una vez determinada la opción pertinente, la información procedente de la evaluación del medio físico se utiliza para decidir si tal opción es viable y, en caso negativo, qué soluciones de transacción cabe adoptar.

Norma relativa a los emplazamientos: selección

El emplazamiento debe ser apropiado para albergar el número de personas de que se trate.

Indicadores clave

Estos indicadores se combinan para describir un proceso cuyos detalles se amplían en las notas de orientación.

- El tamaño apropiado de la población de un asentamiento temporal se define tras las evaluaciones socioeconómicas de la población desplazada y de la población huésped, y evaluaciones de la capacidad de sustentación de la región y el emplazamiento.
- Se ha determinado cuál es el tipo apropiado de asentamiento temporal que se requiere: centro de acogida o de tránsito; campamento de asentamiento espontáneo; asentamiento temporal planificado, o ampliación de un asentamiento temporal.
- Los requisitos en cuanto a la forma que ha de adoptar el asentamiento se determinan habida cuenta de:

La información generada del medio físico.

Las amenazas reales o potenciales a la seguridad de la población damnificada. Esto es particularmente importante cuando se trata de poblaciones de refugiados y es siempre primordial en el caso de mujeres solas, viudas y adolescentes no acompañadas.

La duración máxima estimada del asentamiento.

La densidad de población preferida en el asentamiento.

El grado de integración de la población desplazada en la población huésped.

Los requisitos en cuanto a la forma del asentamiento se cotejan con las limitaciones físicas de cada posible emplazamiento. El emplazamiento reúne los requisitos



siguientes, independientemente de las variaciones estacionales:

Está situado a distancia prudencial de posibles amenazas a la seguridad física, generalmente no menos de 50 km.

Es posible llegar a él con vehículos pesados por un camino transitable cualesquiera sean las condiciones meteorológicas. Si es necesario construir un camino, el tipo de suelo y el terreno deben ser aptos para ese tráfico. A las instalaciones colectivas se puede llegar con vehículos ligeros.

Cuando procede, está cerca de instalaciones y servicios sociales y económicos existentes.

- Se dispone de agua en cantidades suficientes para bebida, cocina, higiene personal y saneamiento.
- Está situado a no menos de tres metros sobre el nivel previsto de la capa freática en la estación lluviosa.
- La cuestión de los derechos a abastecerse de agua y otros recursos naturales como madera, piedra y arena, se resuelve antes de elegirse el emplazamiento o en el momento de elegirse el emplazamiento.
- Los derechos relativos a la tierra se establecen antes de su ocupación y de ser necesario se negocia el uso permitido.
- El tipo de suelo es apto para cavar y para la infiltración del agua.
- Hay pastos, arbustos y árboles suficientes para tener sombra y evitar la erosión del suelo.
- Se dispone de recursos sostenibles suficientes para utilizar como combustible y materiales de construcción.
- Se dispone de tierra suficiente y apropiada para los niveles requeridos de agricultura y cría de animales. Se comprende el impacto de estas actividades, y se negocia el uso de la tierra cuando es necesario.
- El emplazamiento no es propenso a enfermedades endémicas que podrían afectar a los habitantes o a su ganado, al estancamiento de agua ni a las

inundaciones; no está situado en un terreno que corra peligro de deslizamientos ni está próximo a un volcán en erupción.

Evaluación de las características físicas del emplazamiento

Acceso

- Proximidad y estado de la infraestructura vial local.
- Proximidad de la infraestructura de servicios de la comunidad huésped y eventuales efectos positivos o negativos a este respecto de la instalación del asentamiento.
- Proximidad de pistas de aterrizaje, terminales ferroviarias o puertos.
- Dificultades de acceso de carácter estacional y vulnerabilidad de las vías de acceso.

Condiciones del emplazamiento

- La topografía y los gradientes del emplazamiento deben permitir un buen drenaje y la habitabilidad del lugar teniendo en cuenta la densidad de ocupación prevista. El gradiente máximo apropiado depende de las condiciones del suelo, la vegetación y las posibles medidas en materia de avenamiento y control de la erosión, que deben tenerse en cuenta para evitar inundaciones y deslizamientos de barro. El gradiente ideal oscila entre el 2% y el 4%.
- Peligros naturales, (en particular terremotos, actividad volcánica, corrimiento de tierras o inundaciones).
- Permeabilidad del suelo. Por ejemplo, la roca fisurada contribuirá a la amplia dispersión de los desechos de las letrinas; la roca volcánica dificulta la construcción



de letrinas (Véase en el capítulo 1, Abastecimiento de agua y saneamiento, evacuación de excretas.)

Condiciones Microclimáticas.

Eventual existencia de más de una fuente de agua, para reducir la vulnerabilidad del abastecimiento de agua.

Espacio

Disponibilidad de espacio suficiente para la densidad de población deseada y la repartición de esa población entre el número de asentamientos necesarios. Disponibilidad de espacio para ampliar el o los asentamientos en caso de aumento de población.

Norma relativa a los emplazamientos: planificación

En la planificación del emplazamiento se debe asignar espacio suficiente a las zonas donde se albergan las familias y favorecer la seguridad y el bienestar de las personas. Asimismo, se debe prever el suministro efectivo y eficaz de servicios y el acceso interno.

Indicadores clave

El emplazamiento proporciona un espacio de 45 m² por persona. Esto incluye la infraestructura (por ejemplo, caminos, saneamiento, escuelas, oficinas, sistemas de abastecimiento de agua, puestos de seguridad, cortafuegos, mercados, depósitos, ubicaciones de los refugios), pero no las tierras para cultivo y cría de ganado.

Se establece en conglomerados de áreas habitables o agrupaciones comunitarias.

Se determinan las tierras desocupadas para una posible ampliación futura.

Hay previstas instalaciones sociales como mercados, locales de culto, cementerios, instalaciones para servicios de salud y para evacuación de desechos sólidos, puntos de abastecimiento de agua, centros comunitarios y de nutrición, lotes para madera y áreas de recreo.

Norma relativa a los emplazamientos: consideraciones ambientales

El emplazamiento se debe planificar y administrar de modo tal que se reduzcan al mínimo los daños al medio ambiente.

Cuando el medio es más robusto, la población desplazada se dispersa en varios asentamientos pequeños, ya que es probable que éstos causen menos daños ambientales que los grandes asentamientos.

Durante la planificación del asentamiento se respetan los árboles y otra clase de vegetación tanto como sea posible. Los caminos y redes de drenaje se planifican de modo tal que sigan las líneas de nivel a fin de evitar la erosión y las inundaciones.



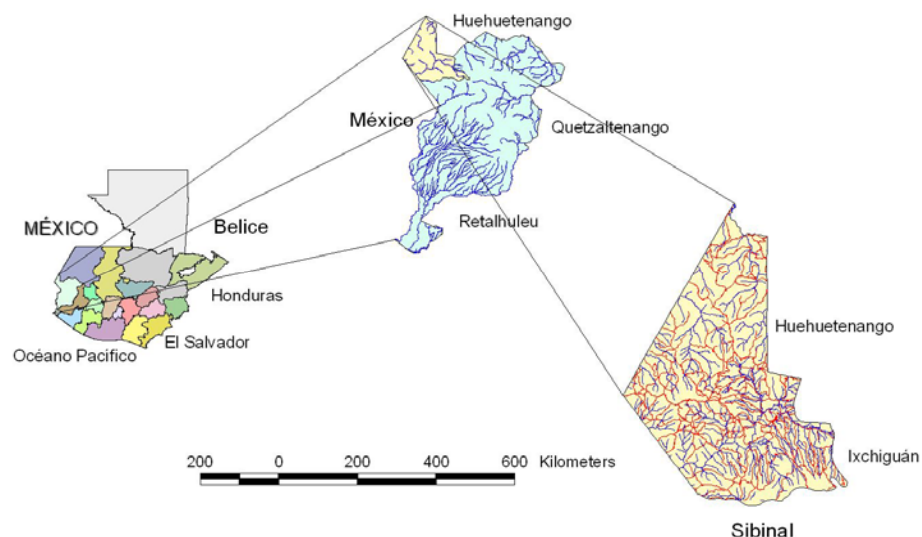
CAPÍTULO 4

Marco Referencial

4. MARCO REFERENCIAL

4.1 REFERENTES FÍSICO-NATURALES

4.1.1 Ubicación de Municipio de Tacaná



Mapa No.4. 1
Ubicación Geográfica de Tacaná

Municipio del Departamento de San Marcos, con un área aproximada de 302 Km². Colinda al norte con Tectitán, Huehuetenango; al este con San José Ojetenán e Ixchiguán,

San Marcos y Tectitán, Huehuetenango; al sur con Sibinal, San Marcos y México; al oeste con México.¹

La cabecera municipal de Tacaná, está en la Sierra Madre, al nor-noreste del volcán Tacaná. Por la ruta nacional 12-N al sureste unos 26 Km. a la cabecera Ixchiguán y de allí sureste aproximadamente 29 km. a la cabecera departamental y municipal de San Marcos.



Fotografía No.4. 1
Cabecera Municipal de Tacaná

Está ubicada en la región norte del departamento de San Marcos, a una distancia de 75 kilómetros con carretera de terracería ruta nacional 12 de la cabecera departamental y una distancia de 328 Kilómetros de la Ciudad de Guatemala, se encuentra a una altura de 2,242 mts. sobre el nivel de mar, igual a 6,726 pies sobre el mismo nivel, latitud 15°14'25", longitud 92°04'04", en la actualidad tiene una extensión territorial de 781 caballerías, 3 manzanas y 8014 varas cuadras, igual a treinta y cinco mil ciento sesenta y siete (35167) hectáreas, veintinueve (29) áreas, cuarenta y dos (42) centiáreas con veinticinco (25) centímetros de metros cuadrados o sea 302 kilómetros cuadrados.

¹ Diccionario Geográfico Nacional, Tomo IV, Pags. 6-9

4.1.2 Accidentes Geográficos

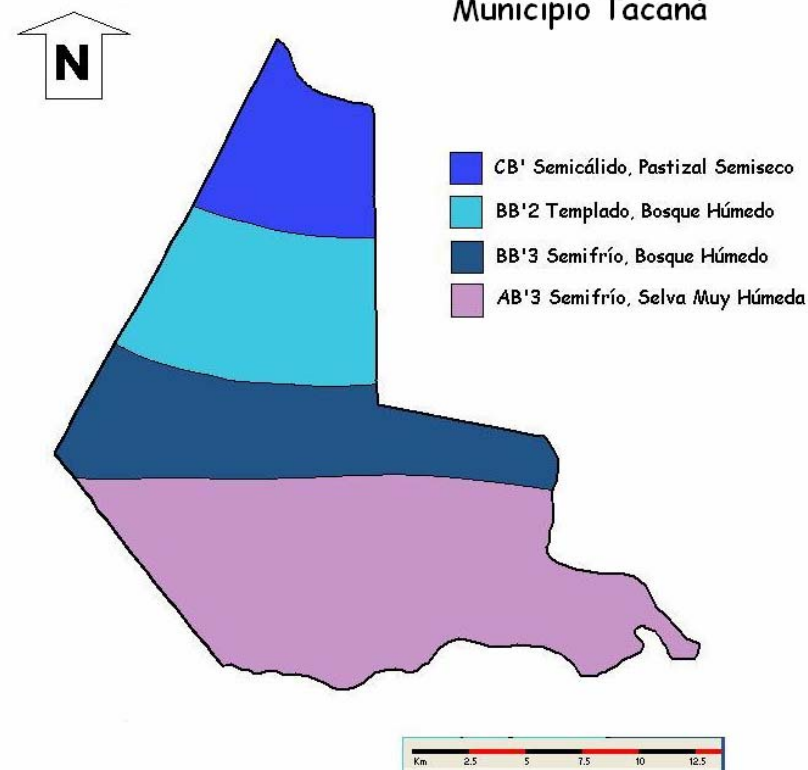
Su localización está en la Sierra Madre, tiene en su jurisdicción el Volcán de Tacaná, cuatro (4) montañas, dieciocho (18) cerros, lo riegan cuarenta y cuatro (44) ríos, un (1) riachuelo, doce (12) arroyos y trece (13) quebradas.



Fotografía No.4. 2
Colage Accidentes Geográficos de Tacaná

4.1.3 Clima

Mapa de Zonas Climáticas
Municipio Tacaná



Escala Gráfica

Mapa No. 4.2
Zonas Climáticas de Tacaná

4.1.4 Atractivos Turísticos

Colina La Libertad Aldea Sujchay

Este lugar tiene una extensión de 100 cuerdas cuadradas aproximadamente, aquí fue la primera batalla del General Justo Rufino Barrios en el tiempo de la Revolución, actualmente cuenta con estatuas del General Justo Rufino Barrios, y de otros Generales, la estatua de un león sobre una pileta de agua, además en la presente administración se han realizado trabajos para su remodelación de la cancha multideportiva, juegos para niños como: columpios resvaladizos, sube y baja, y ranchitos para cocinar los alimentos, la mayor parte del terreno cuenta con arboles de pino y tabla.

Río Coatán Colonia Barrios

Aquí es donde el Río Coatán inicia su recorrido, porque los nacimientos vienen de las cerranidas más altas de éste municipio lugar conocido como el gancho o en los asientos del Cerro Cotzic. Recorre todo el municipio pasando por las aldeas de Sanajabá, aldea Rosario, Sujchay, Tacaná, Cunlaj y cruza el Municipio de Tapachula, Estado de Chiapas México desembocando en el Océano Pacífico.



Fotografía No.4.3
Río Coatán

Este parque es considerado un patrimonio cultural del Municipio de Tacaná, ya que hasta la fecha todavía cuenta con su originalidad, porque sus calles son empedradas con piedras pequeñas, conserva su medio ambiente con árboles tales como: Cipreses Romanos, Pinos Romanos, Truena, Jacaranda y Pinabete. También cuenta con un kiosco de dos niveles para llevar a cabo diferentes actividades, religiosas, políticos y de toda índole, una estatua dedicada al General Justo Rufino Barrios encargado por el General Ubico y una estatua a la Madre.

Otros Lugares De Interés Turísticos

Entre ellos se pueden contar, la Catarata de Los Tambores y la de Arco de oro, situadas en las aldeas de Cunlaj y San Rafael, la cueva del Negro y la Piedra Campana en la aldea Las Majadas.

4.2 REFERENTES SOCIO-ECONÓMICOS

4.2.1 Economía Producción Agropecuaria

Los cultivos que se producen en el municipio de Tacaná, son en su mayoría de maíz, frijol, papas, trigo, avena, cebada, arveja, verdura (hortícolas) y frutas.

Producto Artesanal

En el municipio de Tacaná se producen tejidos típicos de lana y algodón, cestería, muebles de madera y hierro,



candelas de cera, cuero, teja, ladrillo de barro, tejamanil y cohetería.

4.2.2 Distribución Político Administrativa

1 Pueblo 15 aldeas y 114 Cantones, Colonias y Caseríos.

4.2.3 Demografía

Cuadro No. 4.1

Habitantes Censo 2002	
Mujeres	31,793
Hombres	30,827
Total	62,620
Urbana	4,896
Rural	57,724

Fuente: Censo de Población INE 2002

4.3 REFERENTES HISTÓRICOCULTURALES

4.3.1 Historia del Municipio de Tacaná²

El Volcán Cerro Quemado hizo erupción el día de San Rafael, el 24 octubre de 1765, fecha en que se produjeron fuertes sismos, por cuyo motivo el Corregidor de Quetzaltenango don Francisco Antonio de Aldama y Guevara envió el 16 diciembre de ese año el resultado de la inspección ocular al Presidente de la Real Audiencia,

conforme paleografía modernizada en parte por Francis Gall: “En Tacaná se destruyeron la iglesia y convento y los retablos, con las casas de los naturales, a excepción de algunas que quedaron inservibles. Murieron diez personas y quedaron de peligro otras”

Entre 1768 y 1770 el arzobispo, doctor don Pedro Cortés y Larraz, llevó a cabo visita pastoral a su diócesis, en que llegó a la Parroquia de Cuilco a la que pertenecía como pueblo anexo Nuestra Señora de la Asunción Tacaná, a 15 leguas de su cabecera. Agregó que “en el pueblo de Tacaná hay familias de ladinos 35 con 182 personas. En el mismo hay familias de indios 380 con 1,020 personas”.

En la peregrinación de las tribus guatemaltecas, hacia el interior del país, siguió el curso del río Usumacinta y sus afluentes, el Chixoy que los llevó al occidente, y El Pasión al Oriente.

Los emigrantes se establecieron en las altiplanicies y montañas del centro de este país que les brindaron medios de subsistencia y de defensa contra sus enemigos. Sin embargo, los primeros lugares del interior que mencionan el MEMORIAL DE TECPÁN-ATILÁN, son las montañas de MEME Y TACNÁ, indudablemente las tierras de los MAMES y el Volcán de Tacaná, en el actual departamento de San Marcos, Guatemala, Centro América.

El pueblo de Tacaná que indiscutiblemente es de origen precolonial figura el índice alfabético de las ciudades, villas y pueblos del reino de Guatemala, como dependiente del curato de Cuilco en el partido de Quetzaltenango, y con el mismo nombre aparece entre los pueblos del Estado de Guatemala que se repartieron para la administración de justicia por el sistema de jurado que adoptó el código de Livingston y que se decretó el 27 de agosto e 1936, adscrito

² <http://www.iforpressca.com/tacana/>



al Circuito de Cuilco en el Departamento de Quetzaltenango.

4.3.2 Tradiciones³

- 1 de Enero, celebración de año nuevo, cambio de vara edilicia de Alcaldes Auxiliares del área rural.
- 15 de Enero, celebración del Cristo Negro de Esquipulas.
- 16 de Enero, celebración del Niño de Praga, Patrón de Checoslovaquia, único en Guatemala.
- 14 de Febrero, día de San Valentín, del amor y del cariño.
- 01 de Mayo, día del trabajo.
- 03 de Mayo, día de la Santa Cruz.
- 25 de Julio, día del Maestro.
- 25 de Julio, día del trabajador municipal.
- 1 al 25 de Agosto Feria tradicional de la cabecera (Celebración Virgen del Tránsito)
- 25 de Agosto, Elección, Coronación del Rey Bolo.
- 15 de Septiembre, fiestas patrias.
- 12 de Octubre, día de la Hispanidad.
- 1 y 2 de Noviembre, celebración de los Fieles Difuntos.
- 24 y 25 de Diciembre, la Navidad del niño Jesús.
- 31 de Diciembre, culminación del año.

El Lunes Santo a partir de las 20:00 Horas, celebración de las MUERTES y PROCESIÓN DEL ÁNIMA SOLA, recorriendo las principales calles de la población, culminando en el cementerio de la localidad a las 24:00 horas de lunes a domingo solemnes procesiones en honor a la vida pasión y muerte del señor Jesucristo en diferentes calles de la población, elaboración del Santo Huerto donde Jesús es puesto en prisión.

Jueves y Viernes Santo, Juegos de azar y de taba en diferentes lugares de la población, Viernes Santo tradicionales procesiones por los feligreses de la grey católica y visitantes.

Sábado de Gloria, gran convite de VIUDAS (hombres vestidos de mujer) en bailes por las diferentes calles de la población culminando con la quema del Judas y lectura al Testamento de Judas para los vecinos del Municipio. Durante la feria Agostina se realizan bailes folclóricos de la conquista de Guatemala, México y el inconfundible baile de Granada (toros).

Transacciones comerciales, bailes sociales, encuentros deportivos, a partir del 9 al 18 de Agosto de cada año.

4.3.3 Días de Actividades Comerciales

Los días en que se realizan transacciones comerciales son: todos los viernes, los sábados por las tardes y domingos, cuando llegan tanto los vecinos de las aldeas, caseríos, cantones y barrios y de los municipios aledaños como el Municipio de Tectitán, Huehuetenango, San José Ojetenam, Sibinal e Ixchiguan, también los diferentes comerciantes que llegan ofrecer sus productos para la comercialización en los días indicados, las actividades comerciales se realizan en las calles principales, ya que se cuenta con dos Mercados denominados Mercado número uno, Mercado número dos; y Los Cipreses que son insuficientes para albergar a todas las personas.

³ <http://www.iforpressca.com/tacana/>

4.4 INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO

4.4.1 Seguridad Pública

Se encuentra a cargo de dos cuerpos policíacos.

- Policía Nacional Civil
- Policía Municipal

4.4.2 Salud Pública

Funciona un Centro de Salud, en un edificio moderno diseño tipo "A" el que es atendido por un doctor y enfermeras. En el área rural (Tuicoche, Las Nubes, Chactelá, San Pablo), funcionan Puestos de Salud que son atendidos por enfermeras que dan los primeros auxilios a la comunidad y comunidades aledañas. En el trabajo de campo no se encontró a ningún personal en dichos puestos de salud, se localizaron Unidades Mínimas de Salud en un número reducido de aldeas, que de igual forma se encontraban cerradas. También en el área rural funcionan comadronas y promotores de salud que prestan sus servicios en primeros auxilios.



Fotografía No. 4.4
Puesto de Salud
Caserío la Esperanza

4.4.3 Comunicación

Existe oficina de Correos y Telégrafos "EL CORREO", una red de telefonía y teléfonos comunitarios lo cual permite estar comunicado en el interior del país y en el exterior del mismo. Cuenta también con varios servicios de correos particulares que prestan sus servicios tanto nacional como internacional. Existente servicios de radio aficionados gratuitamente. Además el municipio cuenta con estaciones de alerta de CONRED, administradas por los COCODES de las distintas comunidades.

La carretera de terracería que conduce de la cabecera departamental de San Marcos hacia Tacaná, actualmente esta en proceso de pavimentación, el circuito vial en lo que resta del municipio son carreteras de terracería que se encuentran en pésimas condiciones, pese a que se observa trabajos de mantenimiento en el mismo por parte de la municipalidad. Existen caminos vecinales los cuales se mantienen bajo el cuidado de las comunidades, puentes vecinales en condiciones regulares, dos carreteras que comunican al municipio con la vecina república de México en muy malas condiciones de viabilidad.



Fotografía No.4.5
Acceso a Caserío
San Antonio La Laguna,
Tacaná

Actualmente funcionan dos emisoras comerciales de radio y tres emisoras de radios religiosas, y cuenta con una empresa de cable vía satélite.

4.4.4 Educación Pública

Funciona una oficina del Ministerio de Educación representada por Técnicos Administrativos de Educación con oficina en la cabecera Municipal, No.96-66.

Funciona en el área urbana la Escuela de Nacional Párvulos, Escuela Mixta Oficial Urbana Jornada Matutina y Vespertina, Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa, Instituto Mixto Particular de Educación Diversificada, Colegio Mixto Particular Superación. IGER plan fin de semana. Y en las comunidades funcionan escuelas oficiales e institutos por cooperativa en las comunidades de San Pablo Toacá, Sanajabá, Sujchay, Chactelá, La Esperanza Tuicoche, Chininshac.



Fotografía No. 4.6
Niños y niñas de
Escuela Rural
Oficial Mixta del
Caserío Toajlaj
El Quetzal, Tacaná

El municipio cuenta además con una hidroeléctrica municipal que funciona con tres turbinas (dos alemanas de 60 KVA. cada una y una japonesa de 120 KVA) y una planta diesel de 80 KVA. Que empieza a funcionar en la hora pico o sea de 18:00 a 22:00, que surte energía a la población del área urbana, así como agua potable entubada y drenaje combinado el cual es suministrado por la municipalidad de Tacaná San Marcos. Existe una red telefónica de la empresa Telecomunicaciones de Guatemala -Telgua-. También suministra energía eléctrica el Instituto Nacional de Electrificación -INDE-. Actualmente se suministra energía eléctrica por la empresa Distribuidora de Occidente S.A -DEOCSA- a un 30% de los consumidores de la población así como en ciertos sectores del área rural del municipio.



Fotografía No.4. 7
Conducción de agua entubada en
Caserío Agua Zarca, Tacaná

4.4.5 Otros Servicios

La justicia, esta bajo la responsabilidad de un Juez de Paz quien la administra en el Municipio, con secretario y oficiales.

4.5 HISTORIAL DE DESASTRES

4.5.1 Deslizamientos

Sitios en Riesgo de Deslizamientos en Guatemala

Guatemala ha presenciado la repetida incidencia de eventos desastrosos asociados a deslizamientos. Estos deslizamientos se han presentado en forma de derrumbes, flujos de lodo y escombros, lahares, etc.

Entre los ejemplos más notables, de fechas recientes se puede mencionar la Tormenta Stan.

Cuadro 4.2

Lugar	Fecha	Incidencia
Aldea Tuicoche, Tacaná, San Marcos	2005	60 Familias en Riesgo
Caserío Cuá, Tacana, San Marcos	2005	40 personas fallecidas

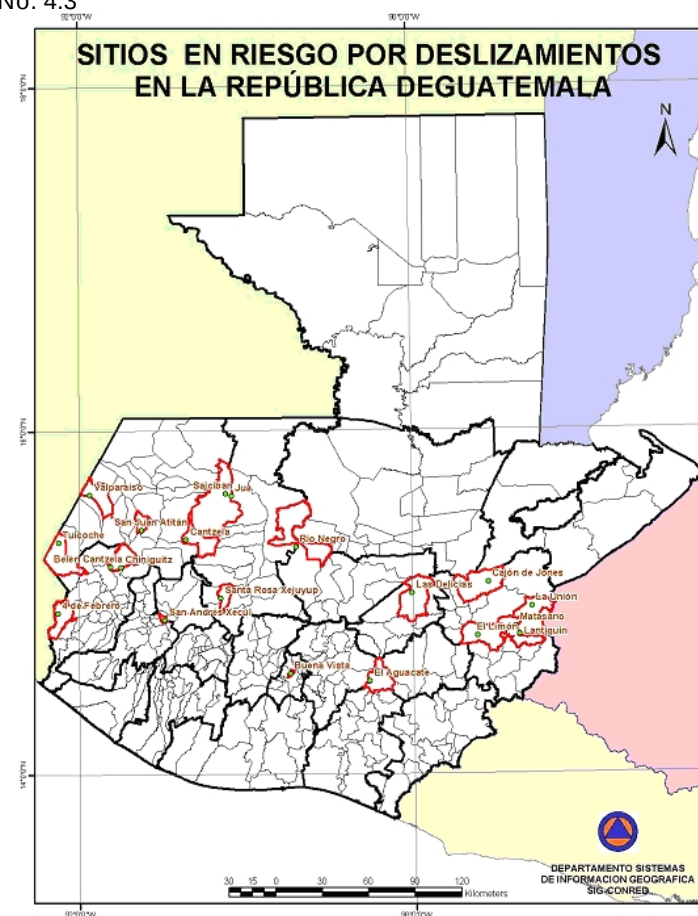
Fuente: CONRED

La topografía irregular caracteriza buena parte del territorio guatemalteco. Este complejo ambiente geológico se manifiesta en los escarpes y fracturas, que son evidencias de potenciales deslizamientos, los cuales se podrían disparar por lluvias intensas y por sismos de magnitudes altas.

En muchos de estos sitios, están expuestos miles de pobladores que actualmente conviven con el riesgo a que están expuestos.

El cuadro que se muestra a continuación resume los sitios en los cuales han sido identificados con determinado nivel de amenaza, cuyos municipios de ubicación son además identificados en el mapa adjunto.

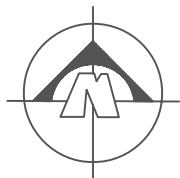
Mapa No. 4.3





4.6 MAPAS DE AMENAZAS

Mapa de Amenaza de Deslizamiento Municipio de Tacaná, San Marcos



**Comunidades
Evaluadas**



**Zona de Riesgo
por Deslizamiento**

15°25'00"N

15°20'00"N

15°15'00"N

15°10'00"N

15°25'00"N

15°20'00"N

15°15'00"N

15°10'00"N

92°10'00"W

92°05'00"W

92°00'00"W

92°10'00"W

92°05'00"W

92°00'00"W

MÉXICO

MÉXICO

TECTITÁN,
HUEHUETENANGO

TECTITÁN,
HUEHUETENANGO

SAN JOSÉ
OJETENAM,
SAN MARCOS

IXCHIGUÁN,
SAN MARCOS

SIBINAL, SAN MARCOS

TACANÁ

La Esperanza

San Antonio
La Laguna

Llano
Grande

Tulcocha

Las Maladas

Chianulá

Agua Zarca

Cruz de
Barrancas

Chequaté

Chequin
Grande

Tulsajchis

Chajléu

Satquín

Canlaj

Pipil

Castañ

Tojcheche

El Rosario

Toajal El Quetzal

Tojchoc

Toada

Tojchoc
Grande

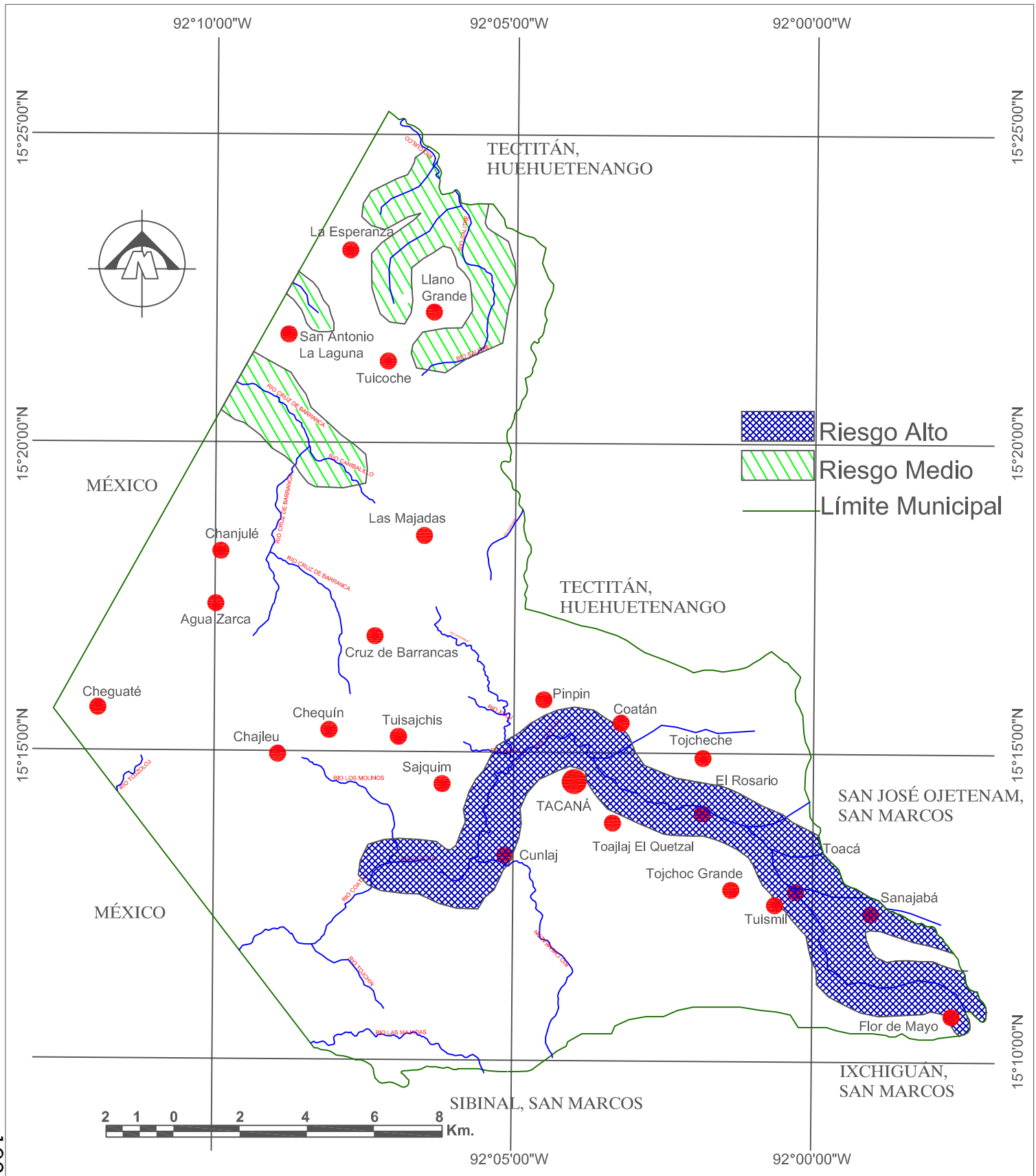
Tulismil

Sanajabá

Flores de Mayo

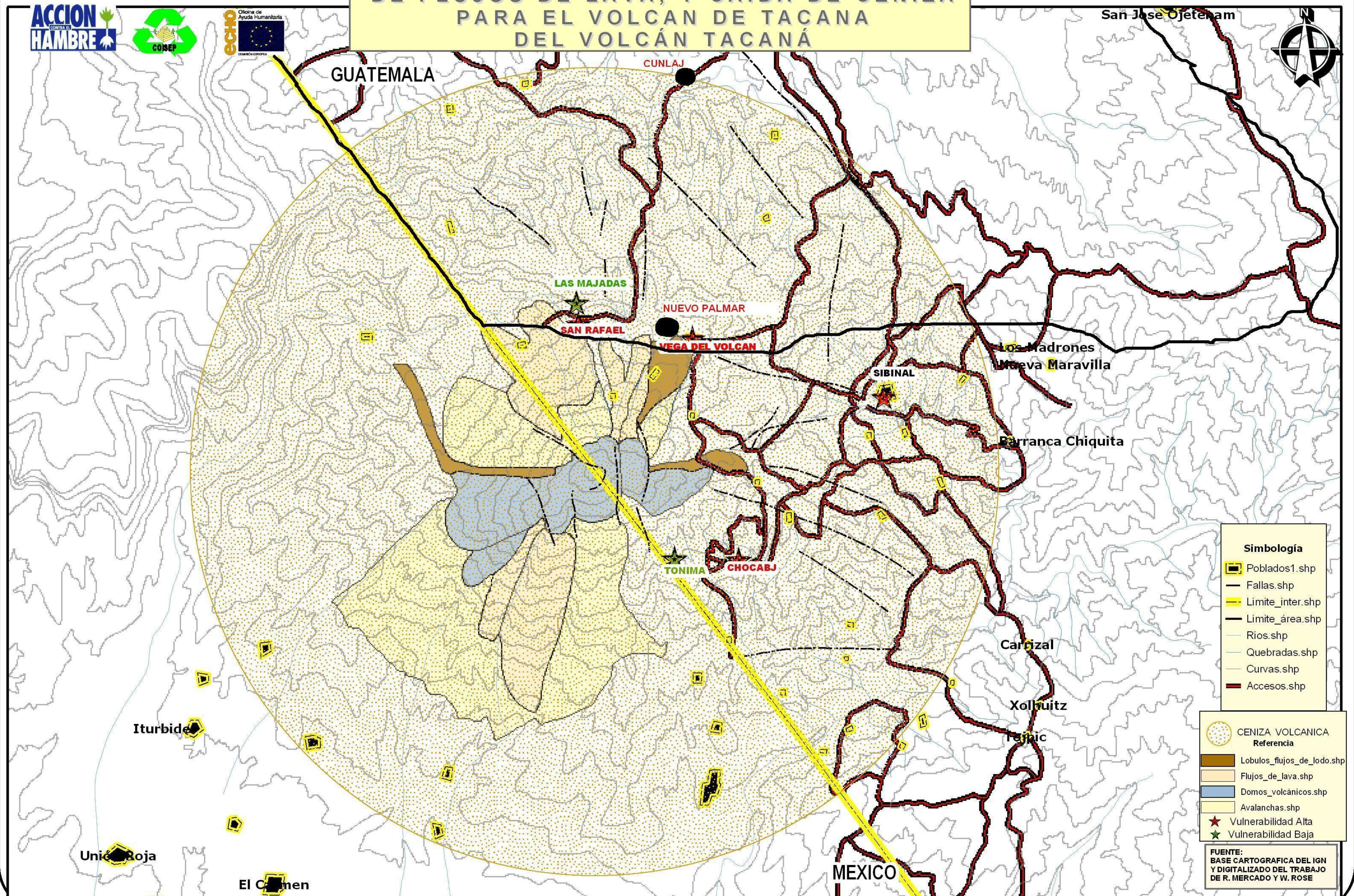
0 2 4 6 8 Km.

Mapa de Amenaza de Inundación Municipio de Tacaná, San Marcos



MAPA DE AMENAZA VOLCANICA DE FLUJOS DE LAVA, Y CAIDA DE CENIZA PARA EL VOLCAN DE TACANA DEL VOLCÁN TACANÁ

Proyecto de Reducción de Desastres
en los Municipios de Tacaná y Sibinal
del Departamento de San Marcos



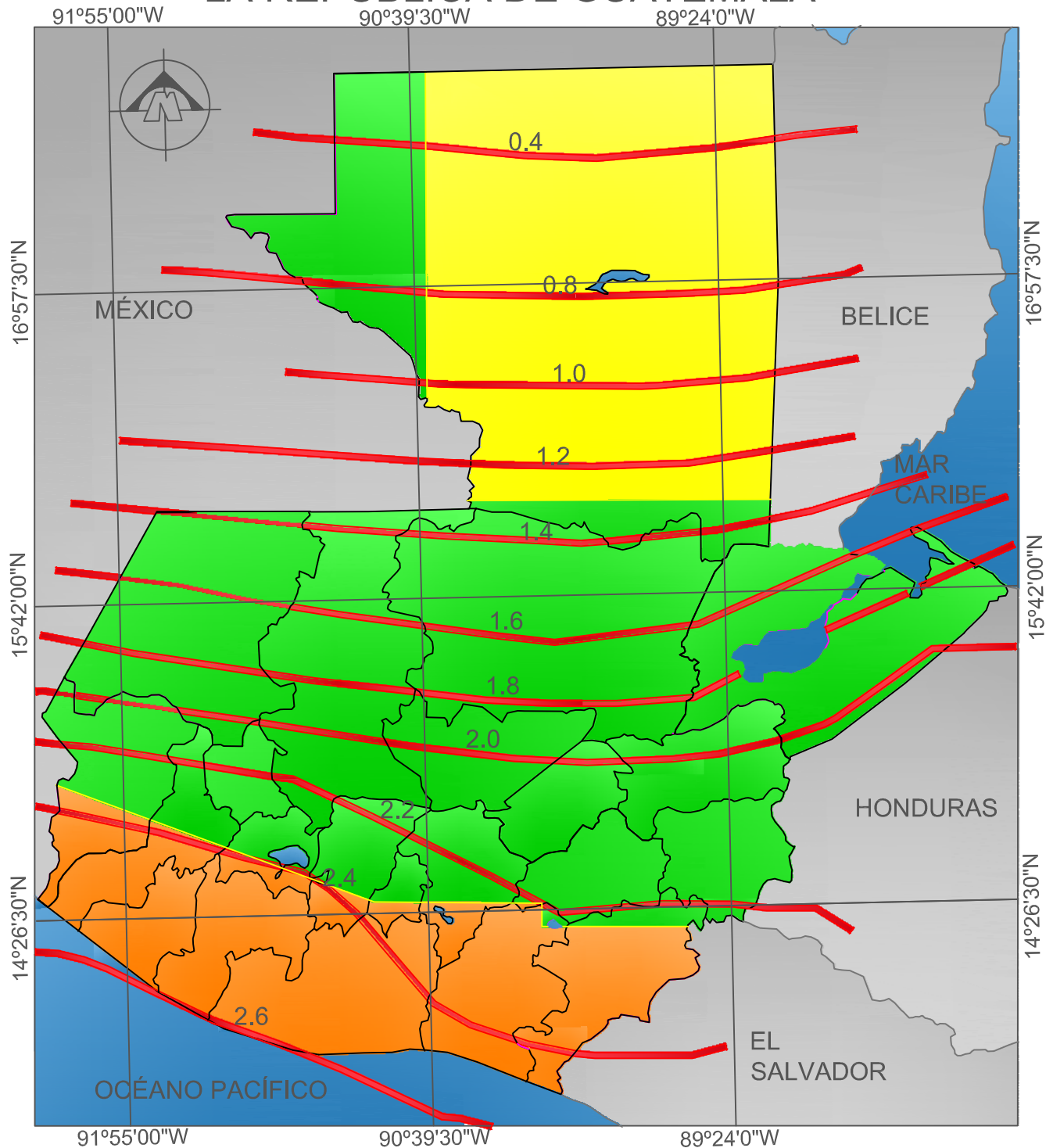
Simbología

- Poblados1.shp
- Fallas.shp
- Limite_inter.shp
- Limite_área.shp
- Rios.shp
- Quebradas.shp
- Curvas.shp
- Accesos.shp

- CENIZA VOLCANICA Referencia
- Lobulos_flujos_de_lodo.shp
- Flujos_de_lava.shp
- Domos_volcánicos.shp
- Avalanchas.shp
- Vulnerabilidad Alta
- Vulnerabilidad Baja

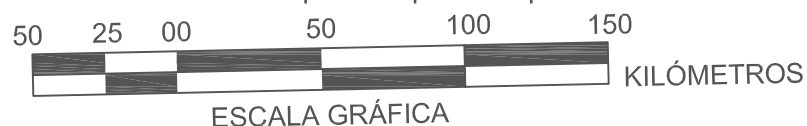
FUENTE:
BASE CARTOGRAFICA DEL IGN
Y DIGITALIZADO DEL TRABAJO
DE R. MERCADO Y W. ROSE

MAPA DE AMENAZA SÍSMICA DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA



ZONAS DE SISMOS

-  B Zona sísmica correspondiente a la cadena volcánica
-  C Zona sísmica correspondiente a las fallas del Polo chic-Motagua
-  D Zona sísmica correspondiente a la cuenca del Petén
-  Picos de aceleración sísmica esperados para un período de retorno de 50 años





CAPÍTULO 5

Metodología



5. METODOLOGÍA

En este capítulo se encuentra la guía para la aplicación del Instrumento de Evaluación de Edificios de Uso Público del Municipio de Tacaná, San Marcos, el cual fue elaborado por estudiantes en proceso de graduación de la carrera de Arquitectura de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala –FARUSAC- con el apoyo de la Secretaria Ejecutiva de la Comisión Nacional para la Reducción de Desastres –SECONRED- y el asesoramiento de la Arquitecta Mábel Hernández Investigadora del Centro de Investigaciones de la Facultad antes mencionada –CIFA-.

Cabe mencionar que el instrumento fue elaborado tomando en cuenta casos análogos realizados en Costa Rica y Estados Unidos, y representa un primer esfuerzo de creación de un instrumento que pueda ser utilizado en los distintos municipios de Guatemala.

5.1 Guía para la aplicación e Interpretación del Instrumento de Evaluación de Edificios de Uso Público Localizados en el Municipio de Tacaná, San Marcos

EVE-2006 Formulario para la Evaluación de Vulnerabilidad Estructural de Edificios de uso Público, ha sido elaborado en conjunto por la Facultad de Arquitectura a través del Centro de Investigaciones de la Facultad –CIFA- y la Unidad Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres, CONRED.

Los instrumentos para la evaluación de las diferentes vulnerabilidades pueden ser de cobertura internacional, nacional, regional, departamental, municipal, o local. El objetivo principal de éste es el análisis de la vulnerabilidad estructural a nivel municipal local y puede ser utilizado para medir vulnerabilidades en el pre y post evento.

El Instrumento contiene la boleta de levantamiento de información, la cual consta de varias páginas la cual según varía de acuerdo al lugar estudiado (*Casco Urbano, aldea, caserío, entre otros*), la guía de uso del instrumento, la caracterización de las vulnerabilidades, los criterios para evaluación ante las distintas amenazas, levantamiento fotográfico y las normas para albergues.

Después de recolectar los datos en el trabajo de campo y ubicarlos en las boletas correspondientes, estos se utilizarán para dar una ponderación al edificio evaluado según las amenazas a las que esté expuesto, derivado del análisis del entorno que una de las hojas del instrumento. Esto se realizará en trabajo de gabinete, basándose en la caracterización de las vulnerabilidades antes mencionadas y localizadas en la visita de campo principalmente. Luego se determinará si la edificación es apta o no para ser utilizada como albergue en forma permanente o en casos de emergencia.

Componentes de la boleta

A continuación se enumeran las partes de que consta el instrumento para la evaluación de la vulnerabilidad estructural, cuyos temas se recopilan en una hoja por cada tema de la siguiente forma:

1. Historial de desastres **(hoja 1)**,
2. Ubicación geográfica a nivel municipal **(hoja 2)**,
3. Análisis del entorno a nivel de centro poblado **(hoja 3)**, localización de los edificios a evaluar, Levantamiento fotográfico del entorno **(hoja 3.1)**,
4. Análisis físico general del edificio **(hoja 4)**,
5. Análisis físico específico del edificio **(hoja 5)**, Levantamiento fotográfico del edificio **(hoja 5.1)**

Datos generales e identificación

Todas las hojas contienen los datos generales e identificación que se describe:

- **Título del proyecto,**
- **Número de Hoja,** estas se identificarán con número correlativo correspondiente,
- **Título del contenido de página,** según los datos que se recopilarán en cada hoja, ésta tendrá un título,
- **Identificación Institucional,** llevará los nombres y logos de las instituciones que han colaborado en la elaboración del proyecto: *La Universidad de San Carlos de Guatemala –USAC-, Facultad de Arquitectura –FARUSAC- Centro de Investigaciones de la Facultad de Arquitectura –CIFA- y Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres –CONRED-*
- **Nombre del evaluador(a),**
- **Fecha de la Evaluación** (Día, mes y año cuando se recolectan los datos),

- **Código de la edificación:** Se describirá el código que identificará el edificio en evaluado, proponiendo la utilización de la codificación utilizada por el Instituto Nacional de Estadística, el cual consiste en:
 - **Primeros dos dígitos:** Código del departamento.
 - **Segundos dos dígitos:** Código del municipio.
 - **Terceros tres dígitos:** Código de aldea o caserío.
 - **Cuartos dos dígitos:** Código del edificio a evaluar,
 - **Evaluador:** Nombre de la persona que efectuará el levantamiento de datos.
 - **Fecha:** En la que se levantará los datos Día, Mes y Año.

Código de la Edificación:									
1	2	0	2	0	2	3	1	2	
Evaluador(a): EVALUADOR Fecha: AGOSTO /2006									

- **Localización:** Se registrarán los datos de la localización geográfica a la que pertenece el edificio evaluado, en donde se indicará la siguiente información:
 - **Región:** La región respecto a la regionalización nacional.
 - **Departamento y Municipio:** a la cual el edificio a evaluar

Localización:	
Región: _____	Departamento: _____
Municipio: _____	

- **Georeferencia:** Se describe la lectura de GPS, en coordenadas geográficas de latitud y longitud expresadas en grados, minutos y segundos.

Georeferencia:	
Latitud:	_____
Longitud:	_____
Altitud S.N.M:	_____
Datum:	_____

- **Ubicación:**
 - **Dirección postal:** Nombre del lugar poblado según su categorización registrada en el municipio respectivo al cual pertenece el edificio a evaluar, si en caso lo hubiere.
 - **Distancia de la cabecera municipal:** La que existe del edificio a evaluar a la cabecera Municipal.

Ubicación: _____
Dirección: _____

- **Mapa departamental con municipio ashurado:**
Se incluye el mapa a nivel departamental indicando su división municipal, y sus colindancias a nivel departamental, indicando por medio de ashurado el municipio a evaluar, y describir.

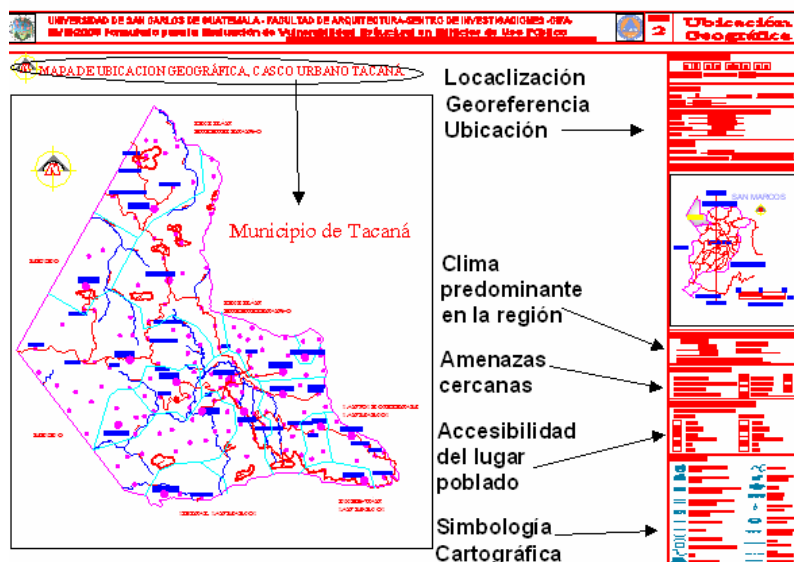
5.1.1 Hoja No. 1 Historial de Desastres a Nivel Municipal

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA - FACULTAD DE ARQUITECTURA - CENTRO DE INVESTIGACIONES - CEA DIVISIÓN DE PLANIFICACIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN Y LA VULNERABILIDAD DE EDIFICIOS EN RIESGO DE DESASTRES		HISTORIAL DE DESASTRES	
MATRIZ DE HISTORIAL DE DESASTRES		CASCO URBANO, MUNICIPIO DE TACANÁ	
Datos que recaba está boleta:		Código de la Edificación	_____
Año	_____	Localización	_____
Hora	_____	Georeferencia	_____
Tipo de evento	_____	Ubicación	_____
Causas	_____	Ubicación de la Región	_____
Consecuencias	_____	Mapa del Departamento	_____
Fuente	_____	Localización del Municipio	_____
Recurrencia del evento en un periodo determinado.	_____	Observaciones	_____

Matriz de Historial de Desastres

Para la compilación histórica de los eventos se establece una matriz simple donde se describirá el historial de desastres del municipio en estudio, incluyendo, **el número de eventos ocurridos, año, hora, tipo de evento, causas por las que fueron ocasionados, las consecuencias que tuvo el municipio por los eventos ocurridos.** También se identificará el lugar poblado indicando si se refiere a una aldea, caserío, colonia, etc. Como también se indica la fuente de información y haciendo mención de la recurrencia o frecuencia de los eventos; si lo hubiere se representará en forma gráfica con sus respectiva información tanto escrita como en visita de campo.

5.1.2 Hoja No. 2 Ubicación Geográfica a Nivel Municipal



Mapa Municipal

Como su nombre lo indica, muestra el área donde se presenta el mapa del municipio en estudio, incluyendo límites municipales, accidentes hidrográficos, orográficos, lugares poblados del municipio, casco urbano e identificación de municipios colindantes. En este mapa se localizarán las amenazas que afectan al municipio.

Clima Predominante

Se describe el clima que predomina en el lugar según la clasificación Thorm, así como la temperatura promedio.

2.2. Clima Predominante según clasificación
Thormwhite

Temperatura
Promedio: _____

Amenazas Naturales

Se describen las amenazas identificadas dentro del municipio y poblados aledaños, expresados según la siguiente clasificación.

2.3. Amenazas Naturales

- | | | | |
|---------------------------------------|--------------------------|-------------------|--------------------------|
| 2.3.1 Deslizamientos | ☐ | 2.3.5 Heladas | ☐ |
| 2.3.2 Huracanes, tormentas eléctricas | ☐ | 2.3.6 Sequías | ☐ |
| 2.3.3 Inundaciones | ☐ | 2.3.7 Sismos | ☐ |
| 2.3.4 Erupciones volcánicas | ☐ | 2.3.8 Otro: _____ | |

Accesibilidad al lugar Poblado

Los diferentes tipos de accesos que se pueden encontrar para llegar al lugar en épocas secas.

2.4 Accesibilidad al Lugar Poblado

Vías de Acceso utilizadas por época:

Epoca Seca:	Epoca Lluviosa:
☐ Asfalto	☐ Asfalto
☐ Terracería	☐ Terracería
☐ Vereda	☐ Vereda
☐ Agua, ríos y Lagos	☐ Agua, ríos y Lagos
☐ Aire	☐ Aire
☐ Otros	☐ Otros

Simbología

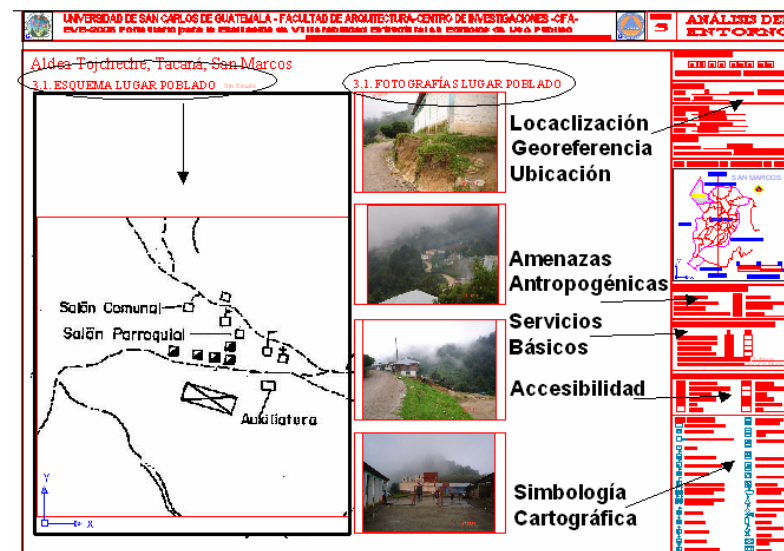
Identificación de cada elemento encontrado.

2.5 Simbología:

	LUGARES POBLADOS SIN CROQUIS		QUEBRADAS
	LUGARES POBLADOS CON CROQUIS		LAGOS, LAGUNAS Y LAGUNETAS
	CARRETERA PERMANENTEMENTE (Pavimento, Asfalto, etc.)		ARENAL
	CARRETERA TRANSITABLE EN VERANO Y CALLES		PANTANOS, CIENAGAS
	CARRETERA TRANSITABLE EN TODO TIEMPO		POZO BROCAL O ARTESIANO
	SENDEROS, VEREDAS		CERROS, VOLCANES Y MONTAÑAS
	VIA FERREA		CERCA DE ALAMBRE O DE OTRO TIPO
	PUENTE PASO A NIVEL		LIMITE INTERNACIONAL
	CAMPO O PISTA DE ATERRIZAJE		LIMITE DEPARTAMENTAL
	RIOS		LIMITE MUNICIPAL
	ZONA DE TRASLAPE		

5.1.3 Hoja No. 3 Análisis del Entorno

Esta página tiene como finalidad la localización del edificio en el centro poblado, brinda información acerca de los servicios y equipamiento existentes en la comunidad para lo cual se tiene los siguientes elementos: entorno inmediato, con calles, avenidas, edificios aledaños, infraestructura y equipamiento. Así mismo contendrá fotografías ilustrativas de lo antes mencionado con su respectiva descripción.



Amenazas Antropogénicas

Son las amenazas provocadas por el hombre que deberán ser graficadas en el instrumento:

- **Contaminación** (vehicular, auditiva, basureros, entre otros).
- **Movimientos de tierra** (Rellenos o excavaciones).
- **Deforestación** (tala indebida de árboles).
- **Uso no adecuado de la tierra** (construcciones en declives o rellenos).
- **Incendios.**
- **Daños provocados por terceros.**
- **Otros** (datos que no se encuentran en este listado).

3.2. Amenazas Antropogénicas	
3.2.1 Contaminación	☐
3.2.2 Movimientos de tierra	☐
3.2.3 Deforestación	☐
3.2.4 Uso no adecuado de la tierra	☐
3.2.5 Incendios	☐
3.2.6 Daños provocados por terceros	☐
3.2.7 Otros:	

Servicios Básicos en el Lugar Poblado

Son todos los servicios con que cuenta el lugar poblado.

3.3. Servicios Básicos en el lugar poblado		
	SI	NO
Hay Instalación de Agua	☐	☐
Hay Instalación Eléctrica	☐	☐
Existe red de drenaje	☐	☐
Hay Servicio Telefónico	☐	☐
Como se transporta el agua al lugar poblado:		
Como se elimina regularmente la basura:		

Medios de Transporte que accedan al Poblado

Son todos los medios de transporte que puedan acceder hasta el edificio a evaluar.

3.4. Medios de Transporte que accedan al poblado	
☐ Vehículo Familiar	☐ Helicóptero
☐ Camión grande, mediano	☐ Lancha con motor
☐ Pick up, 4 x 4	☐ Cayuco
☐ Bus Extraurbano	☐ Caminando
☐ Moto	☐ Animal de Carga
☐ Avioneta	☐ Otro:

Simbología

Ayudará a localizar gráficamente la información evaluada, variando según el tipo de edificio y ubicación geográfica.

3.5. Simbología:	
Instituciones Gubernamentales	Locales comerciales de 4 o más niveles
Comercios o Servicios	Edificio en construcción 4 o más niveles
Hotel o Pensión de uno a tres niveles	Apartamentos de 4 o más niveles
Mercados	Hotel de 4 o más niveles
Escuela Primaria Oficial	Clínicas médicas de 4 o más niveles
Colegio de Primaria Privado	Centro o Plaza Comercial
Institutos Oficiales	Estacionamiento
Colegios o Institutos Privados	Hospital, dispensario, centro de salud, cruz roja
Escuelas e Institutos Oficiales Primaria y Secundaria	Radiodifusora, televisora
Colegios e Institutos Privados Primaria y Secundaria	Embajadas o consulados
Universidades	Teatros o Cines
Iglesia Católica	Gasolineras
Iglesia Evangélica	Industrias y Fábricas
Iglesia Mormona	Pila Pública
Iglesia Testigos de Jehova	Parques, plazas y campos deportivos
	Cementerio

Fotografías

La parte fotográfica consta básicamente en la toma de fotos al entorno del edificio ubicando los diferentes daños o amenazas directas del edificio que podamos encontrar en el mismo por ejemplo, calles, avenidas, edificios aledaños infraestructura y equipamiento.

- **Descripción de las fotografías:** En la hoja existen recuadros donde se podrá hacer una descripción analítica de las fotografías, haciendo énfasis en el estado físico del entorno del edificio.

5.1.4 Hoja No. 4 Análisis Físico General del Edificio

En esta hoja, se consignará el estado actual del edificio. Su objetivo es recopilar datos en dos grandes aspectos:

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA - FACULTAD DE ARQUITECTURA - CENTRO DE INVESTIGACIONES-CITA

INVESTIGACIÓN PARA LA EVALUACIÓN DE LA VULNERABILIDAD FÍSICA DE EDIFICIOS DE USO PÚBLICO

PLANTA DE CONJUNTO ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA, ALDEA CHANUTUL

Localización Georeferenciada Ubicación

Información general del edificio

Servicios Básicos

Deterioro Físico del área de influencia

Croquis de Área de Influencia y Planta de Conjunto

Contará con el análisis de calles, avenidas, edificaciones, que rodean al edificio analizado, equipamiento e infraestructura de uso público e indicación de flujo de circulación y es aquí donde se colocará la nomenclatura del deterioro físico del área de influencia.

Características Generales

- Capacidad:** numero de personas que utilizaran el edificio.
- Frecuencia de Uso:** Numero de veces que se utilizara el edificio en un lapso de tiempo determinado.
- Horario de Uso:** Horas utilizadas en el día.
- Otros Usos:** Usos variados.
- Institución a la que Pertenece:** Privado o Público.
- Administrado por:** Institución encargada de dar los permisos necesarios para el uso al público de la edificación.
- Otros:** Datos importantes anexos al edificio: Año de construcción, Ampliaciones del edificio, Institución que lo ejecutó.

4.2 Características Generales:	
Capacidad:	_____
Frecuencia de uso:	_____
Horario de uso:	_____
Otros usos:	_____
Institución a la que pertenece:	_____
Administrado por:	_____
Área aproximada de predio:	_____ m ²
Otros:	_____
Obra original:	_____ mts ²
Ampliación:	_____ mts ²
Fecha de construcción del proyecto:	_____
Fecha de última ampliación:	_____
Institución ejecutora de la obra:	_____
Institución ejecutora de la ampliación:	_____
Existe comité pro construcción:	_____

Sector de Atención Pública del edificio

Se describe al grupo sectorial que atiende, tanto a nivel de educación, salud, administrativo, cultura y deportes, religioso. En este recuadro se incluirá el número de niveles con que consta la edificación.

4.3 Sector de Atención Pública del edificio	
01 Educación	1 Niv. 2 Niv. 3 Niv.
1. Nivel	_____
1.5. Otro	_____
02 Salud.	1 Niv. 2 Niv. 3 Niv.
2. Nivel	_____
2.4. Otro	_____
03 Administrativo	1 Niv. 2 Niv. 3 Niv.
3. Nivel	_____
3.4. Otro	_____
04 Cultura y Deportes	1 Niv. 2 Niv. 3 Niv.
4. Nivel	_____
4.3. Otro	_____
05 Religioso	1 Niv. 2 Niv. 3 Niv.
5. Nivel	_____
5.4. Otro	_____

Servicios básicos del edificio

Infraestructura de servicio público con relación al edificio.

4.4 Servicios Básicos de el edificio	
	Proveedor del servicio
2.1 Agua potable	_____
2.2 Drenaje	_____
2.3 Servicio de energia eléctrica	_____
2.4 Linea telefónica	_____
2.5 Internet	_____
2.6 Otro:	_____

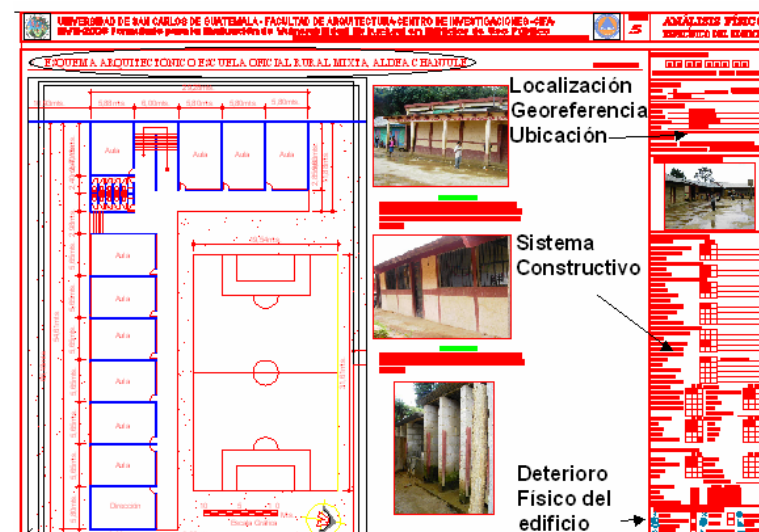
Deterioro Físico del Área de Influencia

El estado físico en que se encuentre el entorno cercano al edificio en el momento de la evaluación, se recolectará por medio de la observación visual en campo de los distintos componentes del sistema constructivo del mismo, para lo cual se utilizará la siguiente simbología a diagramar en el croquis del entorno en un radio aproximado de 200 metros cuadrados ilustrado en esta página.



5.1.5 Hoja No. 5 Análisis Físico Específico del Edificio

Consta de los datos de los sistemas constructivos de la edificación y el estado actual de los mismos.



Esquemas Arquitectónicos

Para ilustración de los aspectos indicados se incluirán esquemas arquitectónicos y fotografías.

Sistema Constructivo

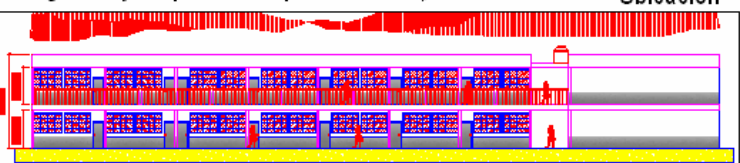
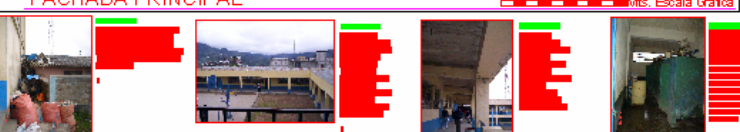
Se refiere al tipo de construcción y materiales empleados en la misma, contándose con casillas disponibles para identificar si el edificio se encuentra en BUEN O MAL ESTADO, iniciando desde la cimentación, elementos verticales, estructura de techo, acabados, ventanería y otros.

Se tiene a la vez la evaluación de espacios complementarios: escaleras, cisternas, voladizos, torres, ductos, canchas deportivas, entre otros.

Si existen servicios sanitarios e identificar la capacidad y de que tipo son Ej. Letrina Abonera, Fosa Séptica, Poso Ciego, entre otros.

5.2. Sistema Constructivo			
1. Cementación	BE	ME	
1.1 Cimiento corrido mixto			
1.2 Zapatas aisladas			
1.3 Pilotes			
2. Elementos Verticales de Carga			
2.1 Muros			
2.2 Columnas			
3. Elementos Horizontales de Carga			
3.1 Vigas			
3.2 Soleras			
3.3 Contrafuertes			
4. Entre Piso			
4.1 Losa de concreto			
4.2 Prefabricado			
4.3 Madera			
4.4 Otro especifique:			
5. Estructura Portante del Techo			
5.1 Estructura de madera			
5.2 Losa			
5.3 Estructura de metal			
5.4 Otro especifique:			
6. Cubierta del Techo			
6.1 Lámina			
6.2 Teja			
6.3 Material natural			
6.4 Prefabricado			
6.5 Otro especifique:			
7. Acabados	BE	ME	
7.1 Repello y cernido			
7.2 Block + pintura			
7.3 Material expuesto			
7.4 Otro especifique:			
7.6 Ventanas	BE	ME	
Metal			
Aluminio			
Madera			
Otro:			
7.7 Pisos			
Fundición de concreto			
Granito			
Cerámico			
Tierra			
Otro Especifique:			
7.8 Puertas			
Metal			
Aluminio			
Madera			
Otro:			
8. Elementos Complementarios	BE	ME	
Escaleras			
Tanques elevados			
Voladizos			
Torres			
Cisternas			
Ductos			
Mezzanines			
Marquezinaz			
Otro Especifique:			
Oculto			
Expuesta			
9. Instalaciones			
Agua			
Drenajes			
Instalacion electrica			

5.1.5.1 Hoja No. 5.1 Levantamiento Fotográfico del Edificio

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA - FACULTAD DE ARQUITECTURA - CENTRO DE INVESTIGACIONES CITA			
FOTOGRAFÍAS Y ESQUEMAS ARQUITECTÓNICOS		LOCALIZACIÓN GEOREFERENCIA UBICACIÓN	
			
FACHADA PRINCIPAL			
			
			

En esta hoja contendrá fotografías ilustrativas del edificio a evaluar, así como una descripción de las mismas.

Existe un recuadro para dibujar esquemas arquitectónicos del edificio.



5.2 Ponderación de Vulnerabilidades

6.2.1 Vulnerabilidad ante Amenaza de Deslizamiento

Estructura portante	40%	40%
	2 Y 3 niv.	1 niv.
CIMIENTOS	20%	15%
COLUMNAS	20%	15%
VIGAS	0%	5%
ENTREPISO	0%	5%
Cerramiento Vertical	40%	40%
MUROS	25%	25%
PUERTAS Y VENTANAS	15%	15%
Cerramiento Horizontal	20%	20%
ESTRUCTURA PORTANTE		
DE CUBIERTA	15%	15%
MATERIAL DE CUBIERTA	5%	5%

5.2.2 Vulnerabilidad ante Amenaza de Inundación

Estructura portante	45%	45%
	2 Y 3 niv.	1 niv.
CIMIENTOS	25%	25%
COLUMNAS	15%	20%
VIGAS	2.5%	0%
ENTREPISO	2.5%	0%
Cerramiento Vertical	45%	45%
MUROS	35%	35%
PUERTAS Y VENTANAS	10%	10%
Cerramiento Horizontal	10%	10%
ESTRUCTURA PORTANTE		
DE CUBIERTA	7%	7%
MATERIAL DE CUBIERTA	3%	3%

5.2.3 Vulnerabilidad ante Amenaza de Actividad Volcánica

Estructura portante	40%	40%
	2 Y 3 niv.	1 niv.
CIMIENTOS	10%	15%
COLUMNAS	20%	25%
VIGAS	5%	0%
ENTREPISO	5%	0%
Cerramiento Vertical	30%	30%
MUROS	25%	25%
PUERTAS Y VENTANAS	5%	5%

Cerramiento Horizontal	30%	30%
ESTRUCTURA PORTANTE		
DE CUBIERTA	15%	15%
MATERIAL DE CUBIERTA	15%	15%

5.2.4 Vulnerabilidad ante Amenaza Sísmica

Estructura portante	60%	60%
	2 Y 3 niv.	1 niv.
CIMENTOS	20%	40%
COLUMNAS	20%	20%
VIGAS	10%	0%
ENTREPISO	10%	0%
Cerramiento Vertical	20%	20%
MUROS	15%	15%
PUERTAS Y VENTANAS	5%	5%
Cerramiento Horizontal	20%	20%
ESTRUCTURA PORTANTE		
DE CUBIERTA	15%	15%
MATERIAL DE CUBIERTA	5%	5%

5.2.5 Niveles de Vulnerabilidad

Cuadro 5.1

Nivel de Vulnerabilidad	Descripción
Alta 76-100	El edificio no cuenta con las características físico estructurales necesarias para hacer frente a la amenaza específica ante la cual fué evaluado.
Media 26-75	El edificio requiere medidas de mitigación para lograr las características físico estructurales necesarias para hacer frente a la amenaza específica ante la cual fue evaluado.
Baja 25-0	El edificio posee las características físico estructurales necesarias para hacer frente a la amenaza específica ante la cual fue evaluado.

5.3 Categorización de Daños

Los edificios evaluados, serán categorizados por el cuadro que se presenta a continuación, esto indicará la magnitud de los daños observados en la evaluación mediante una clasificación.

Cuadro No. 5.2

Clasificación de los Daños	Criterios para establecer la magnitud de daños y orden de atención
A	Daños menores, como por ejemplo: Láminas rotas, humedad en paredes, vidrios rotos, entre otros.
B	Haber sufrido daños considerables que pueden ser reparables a corto o mediano plazo. Tener posibles medidas de reducción del riesgo. No presentar riesgo inminente en el lugar ó sitio en que esta ubicado el edificio. Haber sufrido daños a causa de inseguridad perimetral.
C	Haber sufrido destrucción parcial o daños considerables. Encontrarse en riesgo de Inundación, deslaves o deslizamientos, derrumbes, cercanía de ríos, pendientes pronunciadas, debilidad de suelos.



CAPÍTULO 6

Evaluación de las Edificaciones



6. Evaluación de las Edificaciones

En este capítulo se presentan las evaluaciones de la vulnerabilidad estructural que se realizaron por medio del instrumento explicado en el capítulo anterior, a 27 edificaciones de uso público del Municipio de Tacaná, San Marcos.

Se evaluaron 27 edificaciones de uso público, en 25 comunidades de las cuales una es la cabecera municipal, 10 son aldeas y 14 caseríos.

Para determinar las comunidades a evaluar, se realizó un primer tamiz, al analizar los mapas de amenazas del municipio, así como la accesibilidad a las comunidades.

Luego en campo se visitaron 35 comunidades, 7 de las cuales se descartaron por encontrarse ubicadas en un alto riesgo ante la amenaza de deslizamientos, esto por las altas pendientes del terreno.

Cabe mencionar que de la totalidad de las edificaciones evaluadas, 81% son edificios escolares, 15% edificios religiosos y 4% edificios administrativos, lo cual demuestra que existe una predominación de infraestructura escolar en el municipio.

Otro factor que determinó el porcentaje mayoritario de evaluaciones a infraestructura de tipo escolar es el nivel de vulnerabilidad en que se encuentran ubicados los solares de infraestructura religiosa, administrativa y deportiva, lo cual descartaba de antemano su posible utilización como albergues.

A las edificaciones, que después de haber sido evaluadas, pueden funcionar como posibles albergues en caso de emergencia, se les diseñaron rutas de evacuación, las cuales se encuentran especificadas en los esquemas arquitectónicos de plantas de conjunto, que se observan en la hoja No. 4 del instrumento EVE-2006. Por cuestiones de edición se utilizaron flechas verdes para señalar las rutas de evacuación, ya que la simbología internacional es de flechas blancas sobre fondo verde, señalización que deberá colocarse en las edificaciones aptas para ser utilizadas como albergues en caso de emergencia.

Listado de Edificaciones Evaluadas

Cuadro No. 6.1

No.	Categoría	Latitud	Longitud	Altitud	Lugar Poblado	Nombre del Edificio
1	Pueblo	N 15° 14' 29.1"	O 92° 03' 08.9"	2,501 SNM	Tacaná	Escuela Urbana Oficial Mixta de la Cabecera Municipal de Tacaná
2	Pueblo	N 15° 14' 29.1"	O 92° 03' 08.9"	2,501 SNM	Tacaná	Parroquia Católica de la Cabecera Municipal de Tacaná
3	Pueblo	N 15° 14' 29.1"	O 92° 03' 08.9"	2,501 SNM	Tacaná	Iglesia Católica, Los Cipreses, Cabecera Municipal de Tacaná
4	Aldea	N 15° 17' 18.8"	O 92° 09' 51.0"	2,578 SNM	Chanjulé	Escuela Rural Oficial Mixta de la Aldea Chanjulé
5	Aldea	N 15° 15' 17.5"	O 92° 08' 03.1"	3,096 SNM	Chequím Grande	Escuela Rural Oficial Mixta de la Aldea Chequím Grande
6	Aldea	N 15° 13' 16.7"	O 92° 05' 07.5"	2,323 SNM	Cunlaj	Escuela Rural Oficial Mixta de la Aldea Cunlaj
7	Aldea	N 15° 13' 53.2"	O 92° 02' 01.5"	2,482 SNM	El Rosario	Escuela Rural Oficial Mixta de la Aldea El Rosario
8	Aldea	N 15° 18' 22.7"	O 92° 06' 29.9"	2,663 SNM	Las Majadas	Escuela Rural Oficial Mixta de la Aldea Las Majadas
9	Aldea	N 15° 14' 34.5"	O 92° 06' 10.3"	2,581 SNM	Sajquim	Escuela Rural Oficial Mixta de la Aldea Sajquim
10	Aldea	N 15° 12' 16.5"	O 91° 59' 12.5"	2,859 SNM	Sanajaba	Centro de Convergencia de la Aldea Sanajabá
11	Aldea	N 15° 12' 37.1"	O 92° 00' 19.4"	2,565 SNM	Toacá	Escuela Rural Oficial Mixta de la Aldea Toacá
12	Aldea	N 15° 14' 46.4"	O 92° 01' 49.6"	2,635 SNM	Tojcheché	Escuela Rural Oficial Mixta de la Aldea Tojcheché
13	Aldea	N 15° 21' 11.8"	O 92° 07' 03.7"	2,061 SNM	Tuicoche	Escuela Rural Oficial Mixta de la Aldea Tuicoche
14	Caserío	N 15° 17' 18.3"	O 92° 09' 59.0"	2,755 SNM	Agua Zarca	Escuela Rural Oficial Mixta del Cantón Agua Zarca
15	Caserío	N 15° 14' 59.6"	O 92° 08' 53.0"	3,046 SNM	Chajleu	Escuela Rural Oficial Mixta del Cantón Chajleu
16	Caserío	N 15° 15' 46.2"	O 92° 11' 54.2"	2,821 SNM	Cheguaté	Escuela Rural Oficial Mixta del Cantón Cheguaté
17	Caserío	N 15° 15' 26.5"	O 92° 03' 14.8"	2,533 SNM	Coatán	Escuela Rural Oficial Mixta del Cantón Coatán
18	Caserío	N 15° 16' 48.5"	O 92° 07' 17.9"	2,750 SNM	Cruz de Barrancas	Iglesia Católica del Cantón Cruz de Barrancas
19	Caserío	N 15° 10' 37.9"	O 91° 57' 49.9"	3,290 SNM	Flor de Mayo	Escuela Rural Oficial Mixta del Cantón Flor de Mayo
20	Caserío	N 15° 22' 58.8"	O 92° 07' 41.3"	1,850 SNM	La Esperanza	Escuela Rural Oficial Mixta del Cantón La Esperanza
21	Caserío	N 15° 22' 07.0"	O 92° 06' 15.0"	1,856 SNM	Llano Grande	Escuela Rural Oficial Mixta del Cantón Llano Grande
22	Caserío	N 15° 15' 45.0"	O 92° 04' 26.8"	2,497 SNM	Pinpín	Escuela Rural Oficial Mixta del Cantón Pinpín
23	Caserío	N 15° 21' 41.8"	O 92° 08' 43.8"	1,920 SNM	Sn. Ant. La Laguna	Iglesia Católica del Cantón San Antonio La Laguna
24	Caserío	N 15° 13' 54.2"	O 92° 03' 32.1"	2,538 SNM	Toajlaj El Quetzal	Escuela Rural Oficial Mixta del Cantón Toajlaj El Quetzal
25	Caserío	N 15° 12' 40.9"	O 92° 01' 25.9"	2,749 SNM	Tojchoc Grande	Escuela Rural Oficial Mixta del Cantón Tojchoc Grande
26	Caserío	N 15° 15' 07.5"	O 92° 06' 53.9"	2,993 SNM	Tuisajchish	Escuela Rural Oficial Mixta del Cantón Tuisajchish
27	Caserío	N 15° 12' 25.2"	O 92° 00' 41.6"	2,752 SNM	Tuismil	Escuela Rural Oficial Mixta del Cantón Tuismil



1 MATRIZ DE HISTORIAL DE DESASTRES

MUNICIPIO DE TACANÁ

No.	AÑO	TIPO DE EVENTO	CAUSAS Y CONSECUENCIAS	LUGAR POBLADO	FUENTE	RECURRENCIA
1.	CADA AÑO	DESGLIZAMIENTOS	DESGLIZAMIENTOS POR LLUVIAS ANUALES, EN VIVIENDAS, CIERRE DE CALLES Y AVENIDAS PRINCIPALES DAÑOS EN LA INFRAESTRUCTURA VIAL	TODO EL MUNICIPIO	MUNICIPALIDAD Y POBLADORES	ANUALMENTE
2.	1,999	HURACAN MITCH	DESGLIZAMIENTOS EN CIERTAS ZONAS DEL MUNICIPIO, DAÑOS EN VIVIENDAS DAÑOS EN LA RED VIAL	TODO EL MUNICIPIO	MUNICIPALIDAD Y POBLADORES	CUANDO OCURRE UN SUCESO DE GRAN MAGNITUD
3.	2005	TORMENTA STAN	DESGLIZAMIENTOS SEVEROS EN COMUNIDADES DE TODO EL MUNICIPIO CAUSANDO MUERTES DE DECENAS DE PERSONAS , CIERRE DE CALLES Y AVENIDAS PRINCIPALES, CAUSANDO PERDIDAS EN INFRAESTRUCTURA, VIAS DE COMUNICACION, PARO DE LABORES EN ENTIDADES GUBERNAMENTALES.	TODO EL MUNICIPIO	MUNICIPALIDAD Y POBLADORES	CUANDO OCURRE UN SUCESO DE GRAN MAGNITUD
3.	2005	TORMENTA STAN	CRECIDAS DE RIOS, CAUSANDO DESTROZOS EN LA INFRAESTRUCTURA DE PUENTES Y EDIFICACIONES CERCANAS A SUS CAUCES.	TODO EL MUNICIPIO	MUNICIPALIDAD Y POBLADORES	CUANDO OCURRE UN SUCESO DE GRAN MAGNITUD

Evaluador(a):A.MORELLANA Fecha:NOVIEMBRE/2006

Localización:
Región: VI Departamento: SAN MARCOS
Municipio: TACANÁ

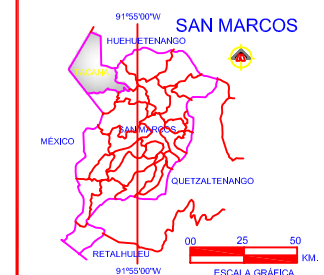
Georeferencia:
Latitud: N15°14'29.1"
Longitud: W92°03'08.9"
Altitud S.N.M.: 2,501 MTS.SNM
Datum: WGS-84

Ubicación:
Dirección postal: _____
Distancia de la Cabecera Municipal: _____

Mapa República de Guatemala
Localización de la Región VI.

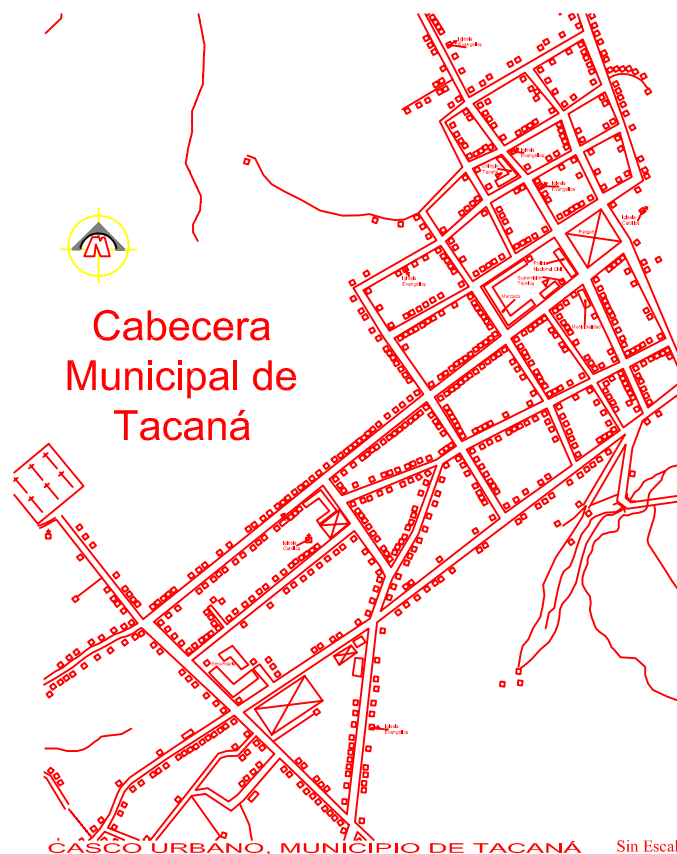
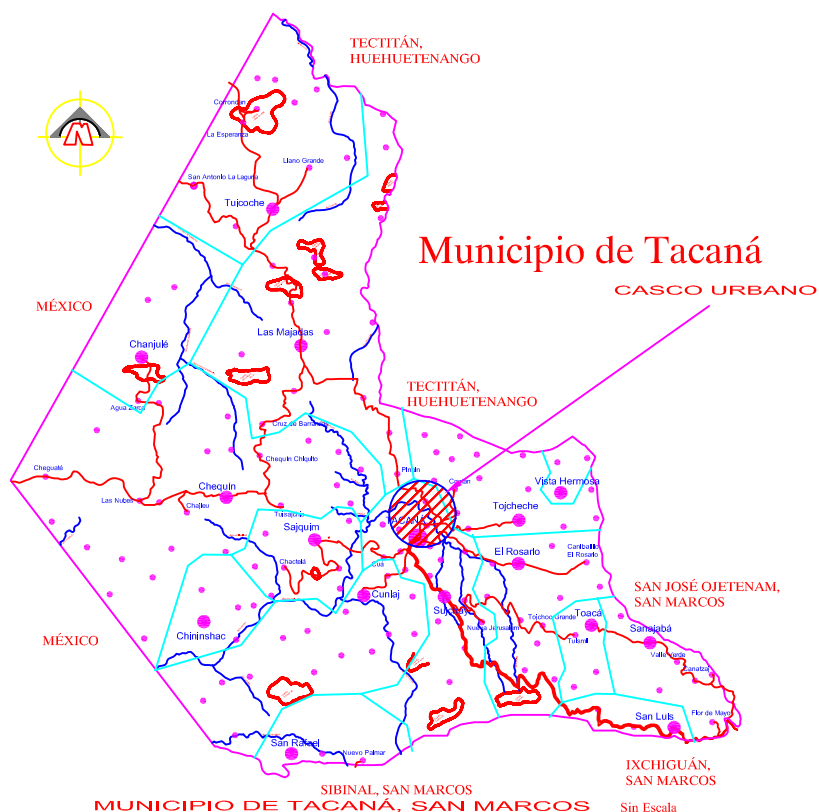


1.2. MAPA DEL DEPARTAMENTO CON LOCALIZACION DEL MUNICIPIO



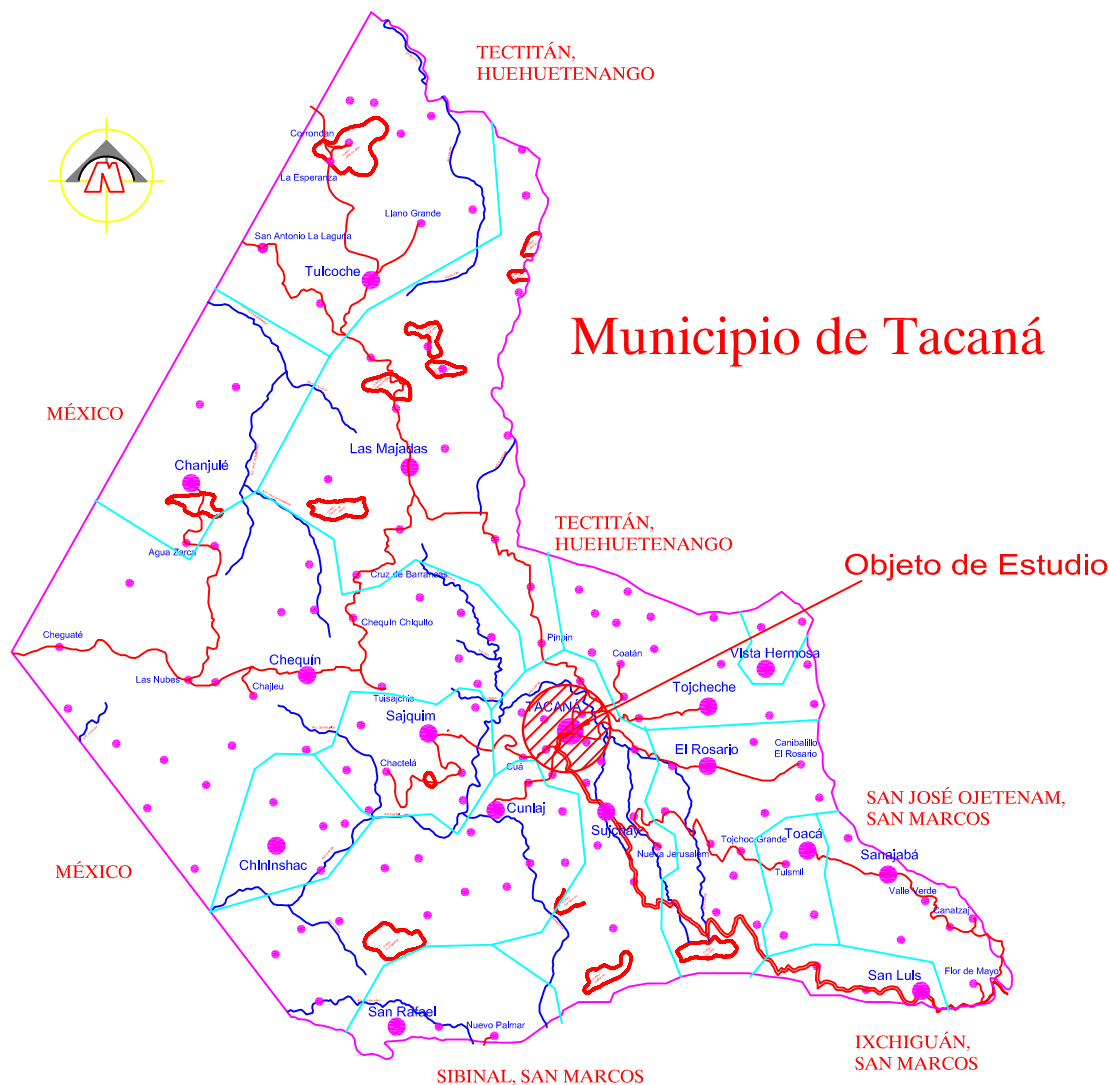
1.3. Observaciones:

La información fue recabada principalmente durante la visita de campo al Municipio de Tacaná, en la cual se recorrió la mayoría del municipio, por medio de observación y entrevistas con dirigentes de los COCODES y Maestros(as) de las comunidades.





MAPA DE UBICACION GEOGRÁFICA, CASCO URBANO TACANÁ.



Código de la Edificación:

1 2 0 7 0 0 1 0 1

Evaluator(a): A.M. ORELLANA Fecha: NOVIEMBRE/2006

Localización:

Región: VI Departamento: SAN MARCOS

Municipio: TACANÁ

Georeferencia Casco Urbano de Tacaná:

Latitud: N15°14'29.1"

Longitud: W92°03'08.9"

Altitud S.N.M.: 2.501 MTS.

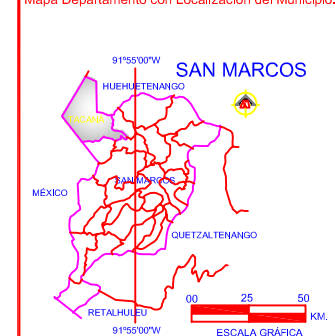
Datum: WGS-84

Ubicación:

Dirección postal:

Distancia de la Cabecera Municipal: Casco Urbano de Tacaná

Mapa Departamento con Localización del Municipio:



2.2. Clima Predominante según clasificación:

Thornthwaite Mínima Temperatura

Máxima Promedio:

Clima semifrío de carácter húmedo

2.3. Amenazas Naturales

2.3.1 Deslizamientos	2.3.5 Heladas
2.3.2 Huracanes, tormentas eléctricas	2.3.6 Sequías
2.3.3 Inundaciones	2.3.7 Sismos
2.3.4 Erupciones volcánicas	2.3.8 Otros

2.4 Accesibilidad al Lugar Poblado

Vías de Acceso utilizadas por época:

Epoca Seca:

Epoca Lluviosa:

Asfalto	Asfalto
Terracería	Terracería
Vereda	Vereda
Agua, ríos y Lagos	Agua, ríos y Lagos
Aire	Aire
Otros	Otros

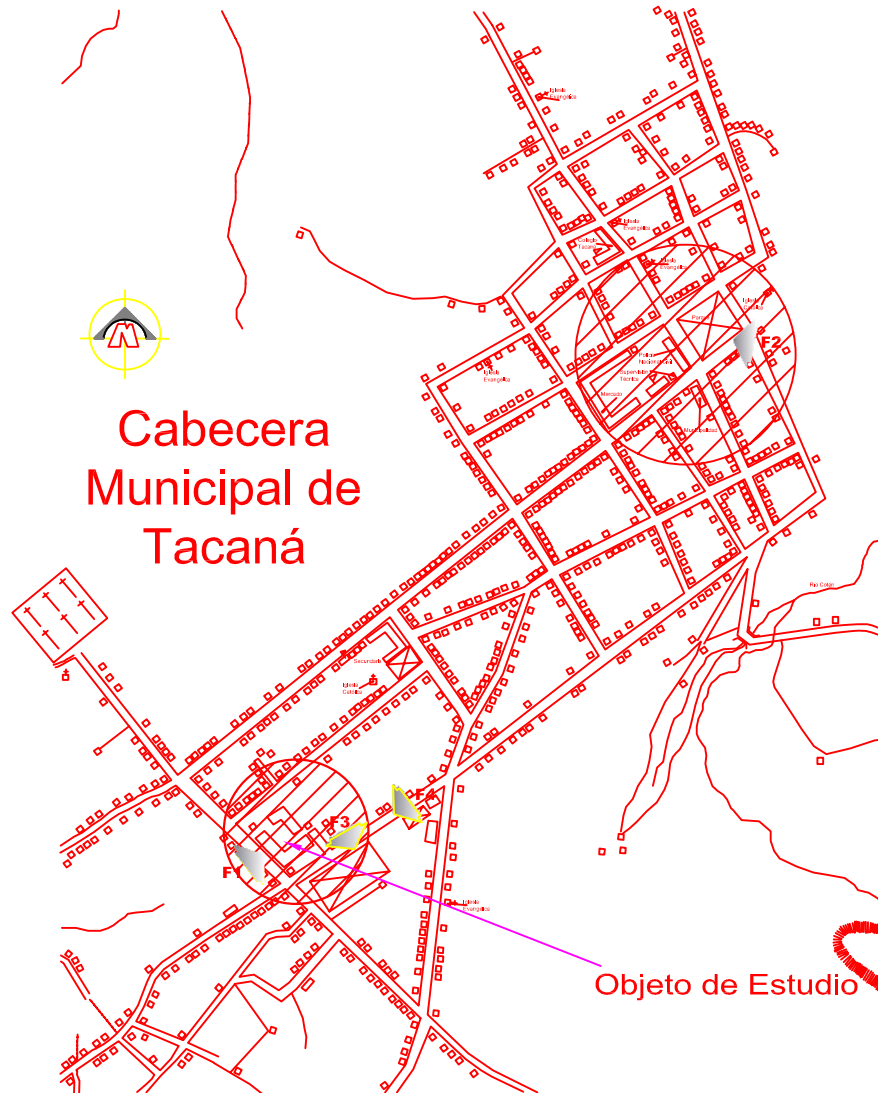
2.5 Simbología:

LUGARES POBLADOS SIN CROQUIS	QUEBRADAS
LUGARES POBLADOS CON CROQUIS	LAGOS, LAGUNAS Y LAQUUNTAS
CARRETERA PERMANENTEMENTE (Pavimento, Asfalto, etc.)	ARCENAL
CARRETERA TRANSITABLE EN VERANO Y CALLES	PANTANOS, CILINDROS
CARRETERA TRANSITABLE EN TODO TIEMPO	POZO BIOCLO O ARTESIANO
SENDEROS, VEREDAS	CERROS, VOLCANES Y MONTAÑAS
VIA FERREA	CERCA DE ALAMBRE O DE OTRO TIPO
PUNTE PASO A NIVEL	LMITE INTERNACIONAL
CAMPO O PISTA DE ATERRIZAJE	LMITE DEPARTAMENTAL
RIOS	LMITE MUNICIPAL
ZONA DE TRASLAP	



3.1. ESQUEMA LUGAR POBLADO Sin Escala

CASCO URBANO CABECERA MUNICIPAL DE TACANA



**Cabecera
Municipal de
Tacaná**

Objeto de Estudio



FOTOGRAFÍA 1
Calle de terracería adyacente a la Escuela, se observa ausencia de aceras o caminamientos. lo cual constituye un riesgo para los peatones.



FOTOGRAFÍA 2
Ubicación de los principales edificios del Casco Urbano: Municipalidad, Parque, Parroquia, Salón de Usos Múltiples, entre otros. Calles asfaltadas, donde sedá el mayor movimiento de actividades tanto de carácter administrativo como comercial, existe congestión vehicular.



FOTOGRAFÍA 3
Campo de Fútbol, contiguo a Escuela, se observa humedad en la base del muro perimetral, así como deterioro en la malla circundante.



FOTOGRAFÍA NO. 4
En esta zona se realizan trabajos de adoquinamiento en calles del casco urbano de Tacaná, se puede observar estudiantes en su camino a la escuela y la falta de evidente de espacios para la circulación de peatones.

Código de la Edificación:

1 2 0 7 0 0 1

Evaluador(a): A.MORELLANA Fecha: NOVIEMBRE/2006

Localización:

Región: VI Departamento: SAN MARCOS

Municipio: TACANA

Georeferencia:

Latitud: N15°14'29.1"

Longitud: W92°03'08.9"

Altitud S.N.M.: 2,501 MTS.S.N.M.

Datum: WGS - 84

Ubicación:

Dirección postal: _____

Distancia de la Cabecera Municipal: Casco Urbano de Tacaná

Mapa Departamento con Localización del Municipio:



3.2. Amenazas Antropogénicas

3.2.1 Contaminación	3.2.5 Incendios
3.2.2 Movimientos de Tierra	3.2.6 Daños provocados por terceros
3.2.3 Deforestación	3.2.7 Otros:
3.2.4 Uso no adecuado de la Tierra	

3.3. Servicios Básicos en el lugar poblado:

	SI	NO
Hay Instalación de Agua		
Hay Instalación Eléctrica		
Existe red de drenaje		
Hay Servicio Telefónico		
Como se transporta el agua al Lugar poblado:		Tubería
Como se elimina regularmente la basura:		Servicio Municipal

3.4. Medios de Transporte que accesan al poblado

Vehículo Familiar	Helicóptero
Camión grande, mediano	Lancha con motor
Pick up, 4 x 4	Cayuco
Bus Extraurbano	Carriñando
Moto	Animal de Carga
Avioneta	Otro:

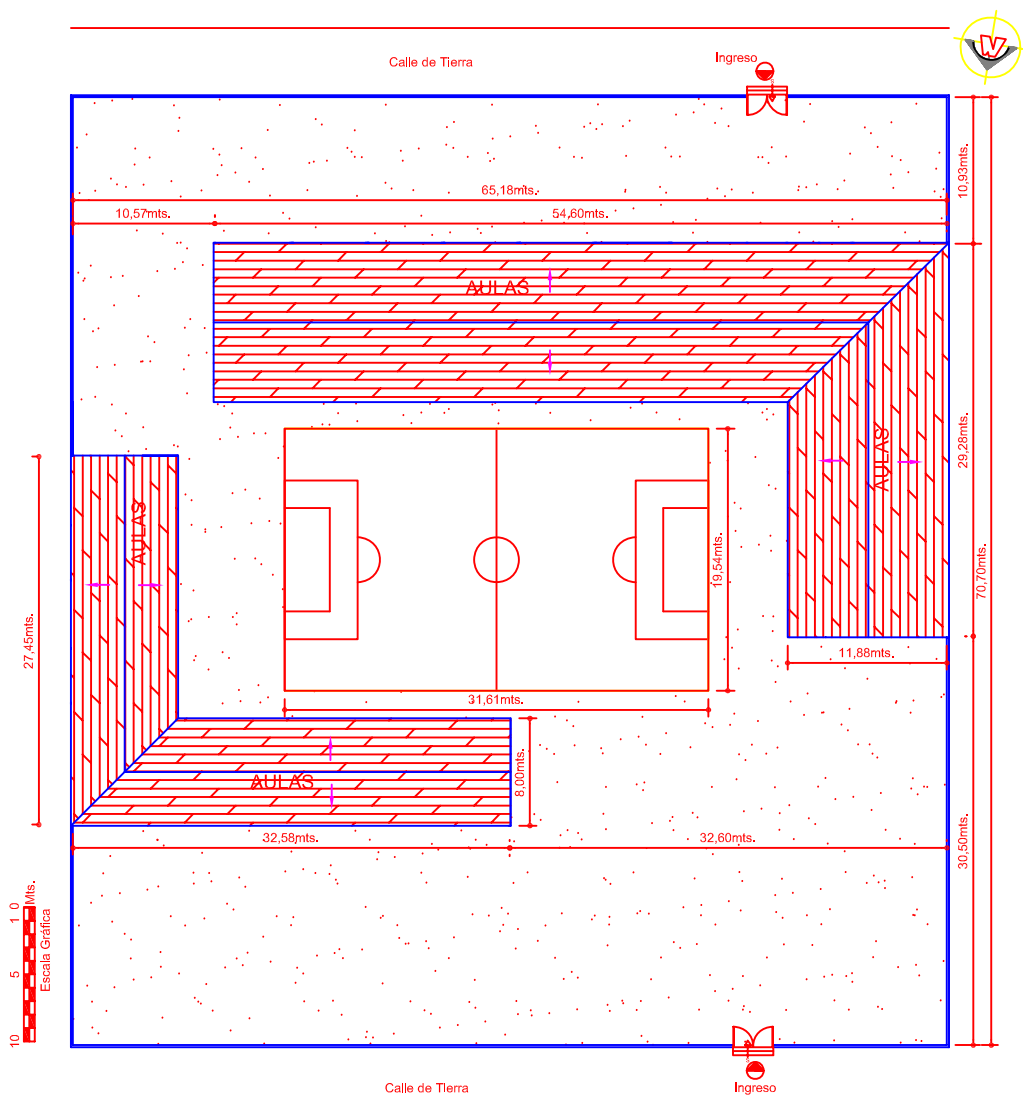
3.5. Simbología:

Instituciones Gubernamentales	Locales comerciales de 4 o más niveles
Comercio o Servicios	Edificio en construcción 4 o más niveles
Hospital o Pensión de uno a tres niveles	Apartamentos de 4 o más niveles
Mercados	Hotel de 4 o más niveles
Circo o Primario Oficial	Clinicas médicas de 4 o más niveles
Colegio de Primaria Privado	Centro o Plaza Comercial
Institutos Oficiales	Estacionamiento
Colegios o Institutos Privados	Hospital, dispensario, centro de salud, cirugía
Escuelas e Institutos Oficiales (Primaria y Secundaria)	Radiodifusora, Televisión
Colegios e Institutos Privados (Primaria y Secundaria)	Embajadas o consulados
Universidades	Teatros o Cines
Iglesia Católica	Gasolineras
Iglesia Evangélica	Industrias y Fábricas
Iglesia Mormón	Plazas Públicas
Iglesia Testigos de Jehová	Parques, plazas y campos deportivos
	Cementerio



4 PLANTA DE CONJUNTO ESCUELA OFICIAL URBANA MIXTA, TACANÁ

Escala Gráfica



FOTOGRAFÍA 1

Vista de un módulo del edificio de la escuela desde el segundo nivel del módulo contiguo, se observa edificios cercanos en su mayoría de block visto y de dos niveles de altura.



FOTOGRAFÍA 2

Mural elaborado por los y las estudiantes de la escuela, en el muro perimetral de la misma, en el cual se observa humedad.



FOTOGRAFÍA 3

Pasillo de la escuela, en el cual se observa falta de mantenimiento en la pintura del edificio, así como fugas de agua. Estructura en buen estado.

Código de la Edificación:

1 2 0 7 0 0 1 0 1

Evaluador(a): A.M.ORELLANA Fecha: NOVIEMBRE/2006

Localización:

Región: VI Departamento: SAN MARCOS

Municipio: TACANÁ

Georeferencia:

Latitud: N15°14'29.1"

Longitud: W92°03'08.9"

Altitud S.N.M.: 2,501 MTS.SNM

Datum: WGS - 84

Ubicación:

Dirección postal: _____

Distancia de la Cabecera Municipal: Casco Urbano de Tacaná

Fotografía del Edificio



4.2 Características Generales:

Capacidad: 300 Personas por jornada

Frecuencia de uso: 6 Días a la Semana

Horario de uso: Jornadas Matutina y Vespertina

Otros usos: _____

Institución a la que pertenece: Cooperativa Padres de Familia

Administrado por: Cooperativa Padres de Familia

Área aproximada de predio: 4,628 m²

Otros: _____

Obra original: SI m² Ampliación: m²

Fecha de construcción del proyecto: 1989

Fecha de última ampliación: 1996

Institución ejecutora de la obra: Comunidad y Municipalidad

Institución ejecutora de la ampliación: Comunidad y Municipalidad

Existe comité pro construcción: SI

4.3 Sector de Atención Pública del edificio

01 Educación 1 Niv. 2 Niv. 3 Niv.

1. Nivel Básicos y Diversificado 1 2 3

1.5. Otro _____

02 Salud, 1 Niv. 2 Niv. 3 Niv.

2. _____ 1 2 3

2.4. Otro _____

03 Administrativo 1 Niv. 2 Niv. 3 Niv.

3. _____ 1 2 3

3.4. Otro _____

04 Cultura y Deportes 1 Niv. 2 Niv. 3 Niv.

4. _____ 1 2 3

4.3. Otro _____

05 Religioso 1 Niv. 2 Niv. 3 Niv.

5. _____ 1 2 3

5.4. Otro _____

4.4 Servicios Básicos de el edificio

2.1 Agua potable Proveedor del servicio

2.2 Drenaje Municipalidad

2.3 Servicio de energía eléctrica Municipalidad

2.4 Línea telefónica _____

2.5 Internet _____

2.6 Otro: _____

4.5 Deterioro físico del Área de Influencia

Grutas Instalaciones expuestas

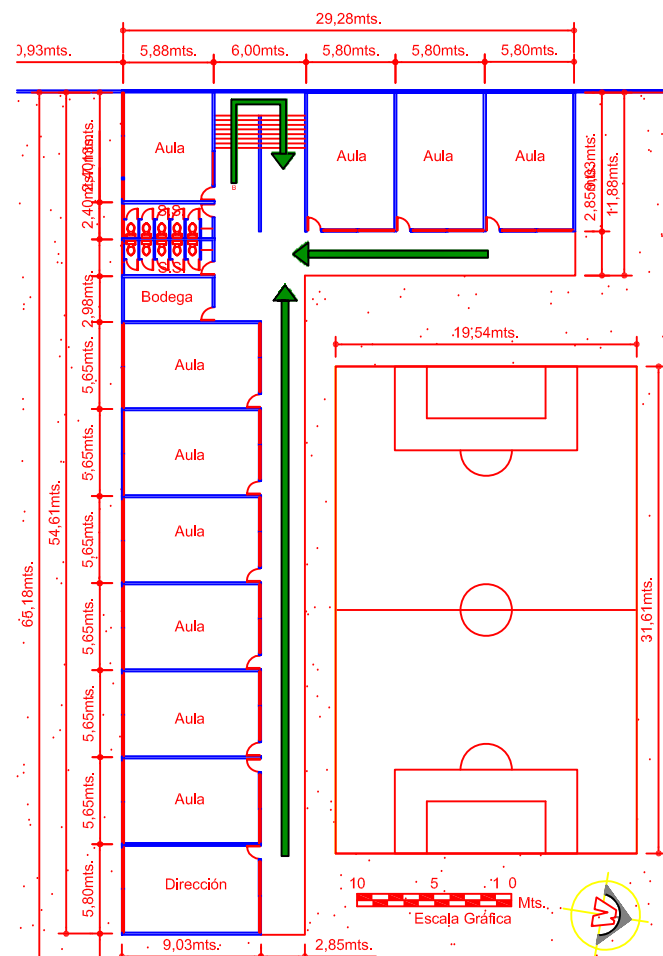
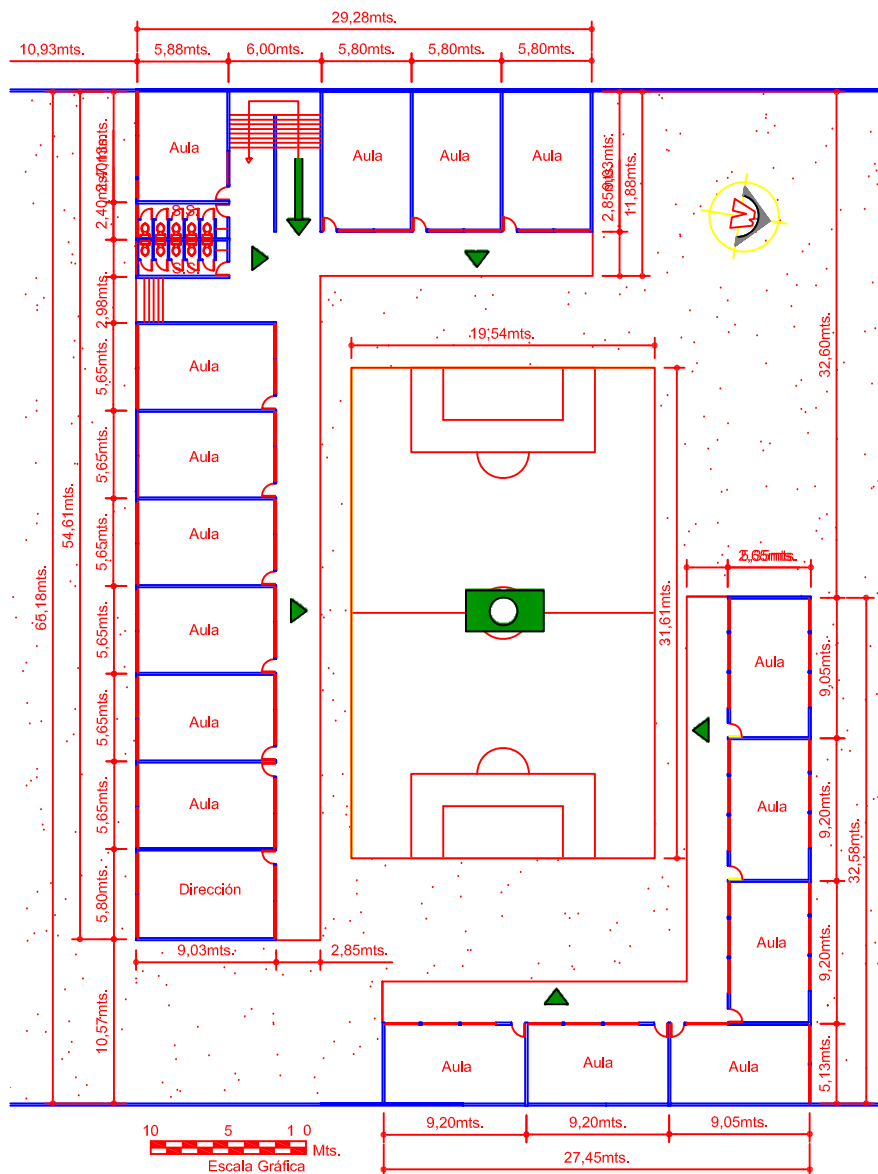
Cimiento Expuesto Colapso

Filtraciones o Humedad Hundimiento Desprendimiento

Oxidación Polillas Fugas de agua



5. ESQUEMA ARQUITECTÓNICO ESCUELA OFICIAL URBANA MIXTA, TACANÁ ESCALA GRÁFICA



ESQUEMA SEGUNDO NIVEL

Escala Gráfica

ESQUEMA PRIMER NIVEL

Escala Gráfica

Código de la Edificación:

1 2 0 7 0 0 1 0 1

Evaluador(a): A.M. ORELLANA Fecha: NOVIEMBRE/2006

Localización:

Región: VI Departamento: SAN MARCOS
Municipio: TACANÁ

Georeferencia:

Latitud: N15°14'29.1"
Longitud: W92°03'08.9"
Altitud S.N.M.: 2,501 MTS. S.N.M.
Datum: WGS-84

Ubicación:

Dirección postal: _____
Distancia de la Cabecera Municipal: Casco Urbano de Tacaná

FOTOGRAFIA DEL EDIFICIO



5.2. Sistema Constructivo

1.1 Cimentación	BE ME		
1.2 Zapatas aisladas			
1.3 Pilotes			
2. Elementos Verticales de Carga			
2.1 Muros			
2.2 Columnas			
3. Elementos Horizontales de Carga			
3.1 Vigas			
3.2 Soleras			
3.3 Contrafuertes			
4. Estructura de concreto			
4.1 Losa de concreto			
4.2 Prefabricado			
4.3 Madera			
4.4 Otro específico:			
5. Estructura Portante del Techo			
5.1 Estructura de madera			
5.2 Losa			
5.3 Estructura de metal			
5.4 Otro específico:			
6. Cubierta del Techo			
6.1 Lámina			
6.2 Teja			
6.3 Material natural			
6.4 Prefabricado			
6.5 Otro específico:			
7. Acabados			
7.1 Repello y cerámico			
7.2 Block + pintura			
7.3 Material expuesto			
7.4 Otro específico:			
7.5 Ventanas			
7.6 Metal			
7.7 Aluminio			
7.8 Madera			
7.9 Vidrios Rotos			
8. Elementos Complementarios			
8.1 Escaleras			
8.2 Tanques elevados			
8.3 Voladizos			
8.4 Torres			
9. Instalaciones			
9.1 Agua			
9.2 Drenajes			
9.3 Instalación eléctrica			

5.3 Deterioro físico del Edificio

Grutas	Colapso	Hundimiento
Cimiento Expuesto	Polillas	Desprendimiento
Filtraciones o Humedades	Instalaciones expuestas	Fugas de agua



FOTOGRAFIA 1
Barranda de metal en buen estado, se observa estructura del edificio en buen estado, así como los caminamientos, puertas y gradas.



FOTOGRAFIA 2
Talud con tratamiento en piedra y muro perimetral de malla en buen estado, ventanería necesita reemplazo de algunos vidrios rotos y limpieza, falta de tratamiento y mantenimiento en áreas verdes.



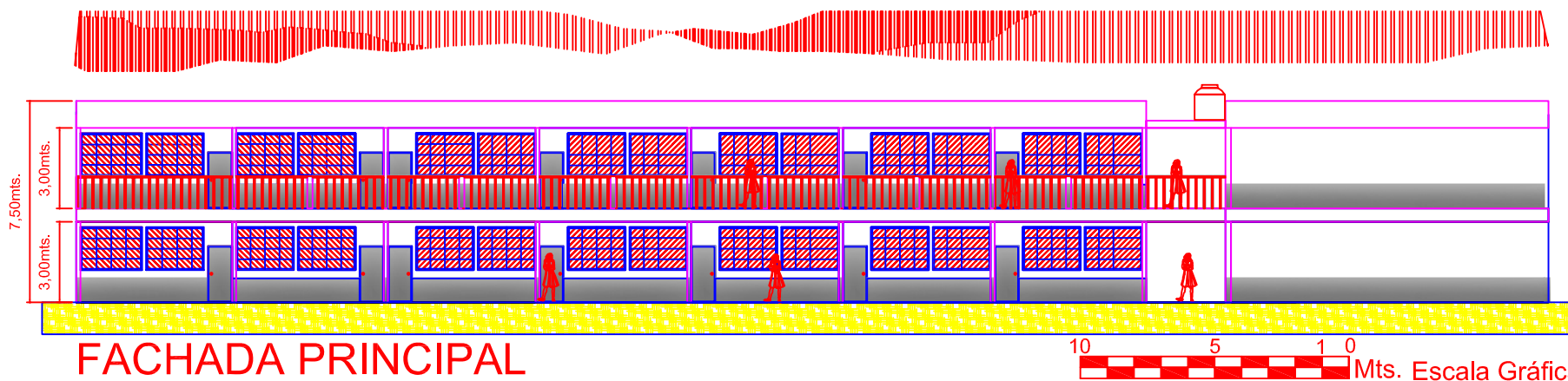
FOTOGRAFIA 3
Patio central del edificio en donde se encuentra la cancha deportiva, se observa falta de mantenimiento y tratamiento en áreas verdes, así como en la pintura del edificio. Caminamientos en buen estado. Estructura del edificio en buen estado.

Código de la Edificación:
1 2 0 7 0 0 1 0 1
Evaluador(a): A.M.ORELLANA Fecha: NOVIEMBRE/2006

Localización:
Región: VI Departamento: SAN MARCOS
Municipio: TACANA

Georeferencia:
Latitud: N15°14'29.1"
Longitud: W92°03'08.9"
Altitud S.N.M.: 2,501 MTS.SNM
Datum: WGS - 84

Ubicación:
Dirección postal: _____
Distancia de la Cabecera Municipal: Casco Urbano de Tacaná



FOTOGRAFIA 4
Se observa la falta de un lugar adecuado para almacenar la basura y el mobiliario en mal estado, lo que provoca mal olor, zancudos, moscas y una visual desagradable.



FOTOGRAFIA 5
Se observa la cubierta de lámina de zinc oxidada en algunas partes. Necesidad de tratamiento y mantenimiento en áreas verdes. Caminamientos en buen estado. Cancha deportiva en buen estado.



FOTOGRAFIA 6
Se observa humedad en la cubierta de lámina de asbesto. Desprendimiento en repello y pintura, debido a la humedad. Necesidad de mantenimiento, limpieza y pintura.



FOTOGRAFIA 7
Se observa el deterioro en que se encuentran las baterías de servicios sanitarios, humedad, problema de abastecimiento de agua entubada, falta el bombillo de luz, se recomienda no almacenar mobiliario en mal estado en este lugar.



4 PLANTA DE CONJUNTO PARROQUIA, CABECERA MUNICIPAL TACANÁ, SAN MARCOS

Escala Gráfica



FOTOGRAFIA 1
Torres campanario de la Iglesia



FOTOGRAFIA 2
Frente de Iglesia en Construcción.



FOTOGRAFIA 3
Vista panorámica de la Iglesia.

Código de la Edificación:

1 2 0 7 0 0 1 0 2

Evaluador(a): A.M.ORELLANA Fecha: NOVIEMBRE/2006

Localización:

Región: VI Departamento: SAN MARCOS

Municipio: TACANÁ

Georeferencia:

Latitud: N15°14'28.1"

Longitud: O92°03'08.9"

Altitud S.N.M.: 2,501 MTS.SNM

Datum: WGS - 84

Ubicación:

Dirección postal: Cabecera Municipal, Tacaná, San Marcos

Distancia de la Cabecera Municipal:

Fotografía del Edificio



4.2 Características Generales:

Capacidad: _____
Frecuencia de uso: _____
Horario de uso: _____
Otros usos: _____
Institución a la que pertenece: _____
Administrado por: _____
Área aproximada de predio: _____ m²
Otros: _____
Otra original: _____ m² Ampliación: _____ m²
Fecha de construcción del proyecto: 2006
Fecha de última ampliación: _____
Institución ejecutora de la obra: _____
Institución ejecutora de la ampliación: _____
Existe comité pro construcción: SI

4.3 Sector de Atención Pública del edificio

01 Educación 1 Niv. 2 Niv. 3 Niv.
1. Nivel _____
1.5. Otro _____
02 Salud, 1 Niv. 2 Niv. 3 Niv.
2. Nivel _____
2.4. Otro _____
03 Administrativo 1 Niv. 2 Niv. 3 Niv.
3. Nivel _____
3.4. Otro _____
04 Cultura y Deportes 1 Niv. 2 Niv. 3 Niv.
4. Nivel _____
4.3. Otro _____
05 Religioso 1 Niv. 2 Niv. 3 Niv.
5. Católico _____
5.4. Otro _____

4.4 Servicios Básicos de el edificio

2.1 Agua potable _____
2.2 Drenaje _____
2.3 Servicio de energía eléctrica _____
2.4 Línea telefónica _____
2.5 Internet _____
2.6 Otro: _____

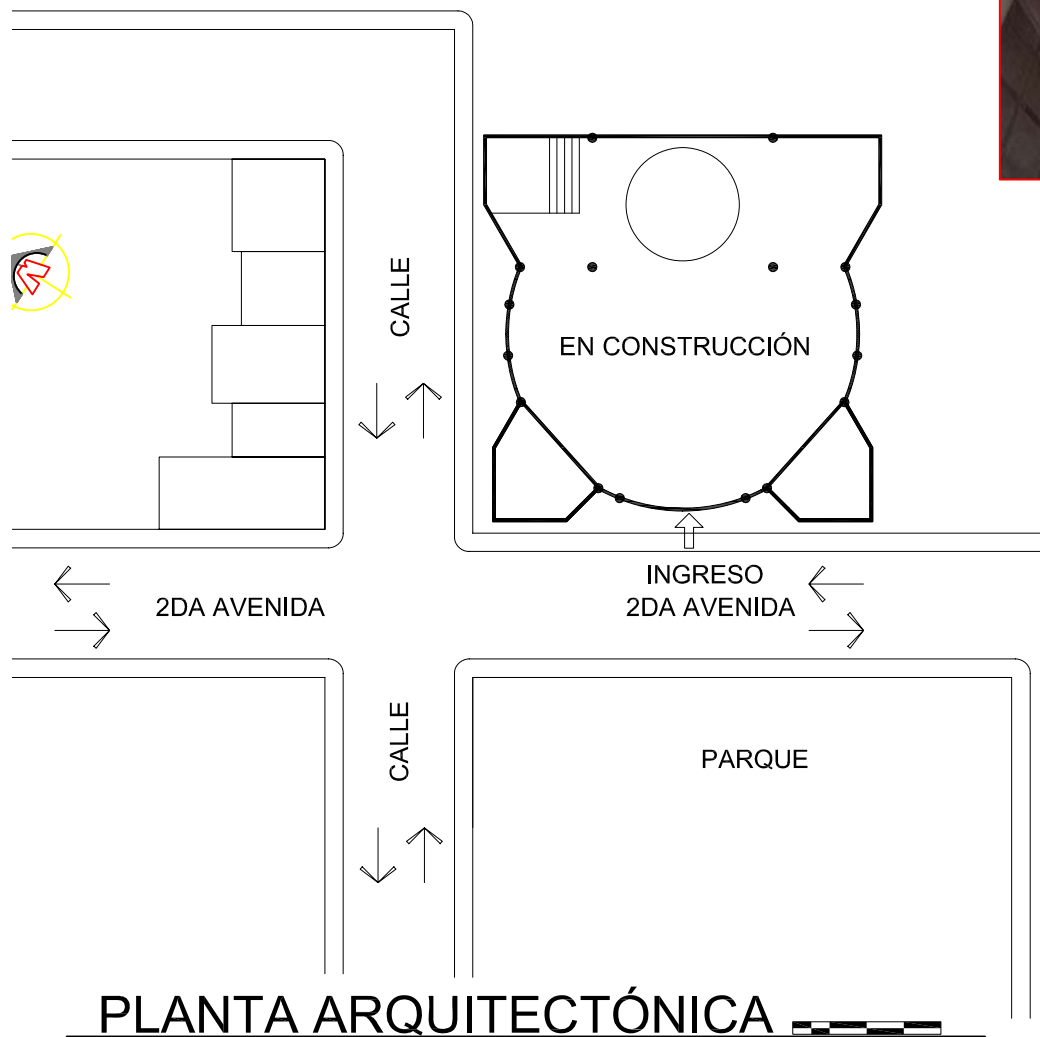
4.5 Deterioro físico del Área de Influencia

Grutas _____
Cimiento Expuesto _____
Filtraciones o Humedades _____
Oxidación _____
Instalaciones expuestas _____
Colapso _____
Hundimiento _____
Desprendimiento _____
Polillas _____
Fugas de agua _____



5. ESQUEMA ARQUITECTÓNICO ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA, CASERÍO TUISMIL

ESCALA GRÁFICA



FOTOGRAFIA 1
Cielo falso de madera. Se observan muros de block con soleras y columnas de concreto reforzado.



FOTOGRAFIA 2
Estructura de cúpula principal de la iglesia.



FOTOGRAFIA 3
Mujeres de la comunidad trabajando en la construcción de la iglesia.

Código de la Edificación:

1 2 0 7 0 0 1 0 2

Evaluador(a): A.M. ORELLANA Fecha: NOVIEMBRE/2006

Localización:

Región: VI Departamento: SAN MARCOS
Municipio: TACANÁ

Georeferencia:

Latitud: N15°14'29.1"
Longitud: W92°03'08.9"
Altitud S.N.M.: 2,501 MTS. S.N.M.
Datum: WGS - 84

Ubicación:

Dirección postal:
Distancia de la Cabecera Municipal: Casco Urbano de Tacaná

FOTOGRAFIA DEL EDIFICIO

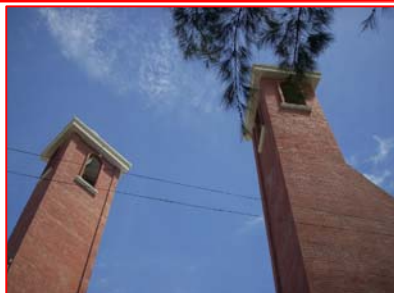


5.2. Sistema Constructivo

1. Cementación	BE ME	
1.1 Cimiento corrido mixto	☒	
1.2 Zapatas aisladas	☐	
1.3 Pilotes	☐	
2. Elementos Verticales de Carga	☒	
2.1 Muros	☒	
2.2 Columnas	☐	
3. Elementos Horizontales de Carga	☒	
3.1 Vigas	☒	
3.2 Soleras	☐	
3.3 Contralueras	☐	
4. Entres Pisos	☒	
4.1 Losa de concreto	☒	
4.2 Prefabricado	☐	
4.3 Madera	☐	
4.4 Otro específico:	☐	
5. Estructura Portante del Techo	☒	
5.1 Estructura de madera	☐	
5.2 Losa	☒	
5.3 Estructura de metal	☐	
5.4 Otro específico:	☐	
6. Cubierta del Techo	☒	
6.1 Laminas	☐	
6.2 Teja	☐	
6.3 Material natural	☐	
6.4 Prefabricado	☐	
6.5 Otro específico:	☐	
7. Acabados	BE ME 7.7 Pisos	BE ME
7.1 Repello y cerámico	☒	Fundición de concreto
7.2 Block + pintura	☐	Granito
7.3 Material expuesto	☐	Cerámico
7.4 Otro específico:	☐	Tierra
7.5 Ventanas	BE ME 7.8 Puertas	BE ME
7.6 Metal	☒	Metal
7.7 Aluminio	☐	Aluminio
7.8 Madera	☐	Madera
7.9 Vidrios Rotos	☐	Otro:
8. Elementos Complementarios	BE ME	BE ME
8.1 Escaleras	☒	Cisternas
8.2 Tanques elevados	☐	Ductos
8.3 Voladizos	☐	Mezcanines
8.4 Torres	☐	Marqueznas
9. Instalaciones	Oculto	Exposición
9.1 Agua	☒	☐
9.2 Drenajes	☒	☐
9.3 Instalación eléctrica	☒	☐

5.3 Deterioro físico del Edificio

☒ Grietas	☒ Cimiento Exposto	☒ Colapso	☒ Hundimiento
☒ Filtraciones o Humedades	☒ Oculación	☒ Polillas	☒ Desprendimiento
☒ Instalaciones expuestas	☒ Fugas de agua	☒	☒



FOTOGRAFIA 1
Torres de campanarios, de ladrillo



FOTOGRAFIA 2
Mujeres participando
en la construcción de
la Parroquia.



Código de la Edificación:
1 2 0 7 0 0 1 0 1
Evaluador(a): A.M.ORELLANA Fecha: NOVIEMBRE/2006

Localización:
Región: VI Departamento: SAN MARCOS
Municipio: TACANÁ

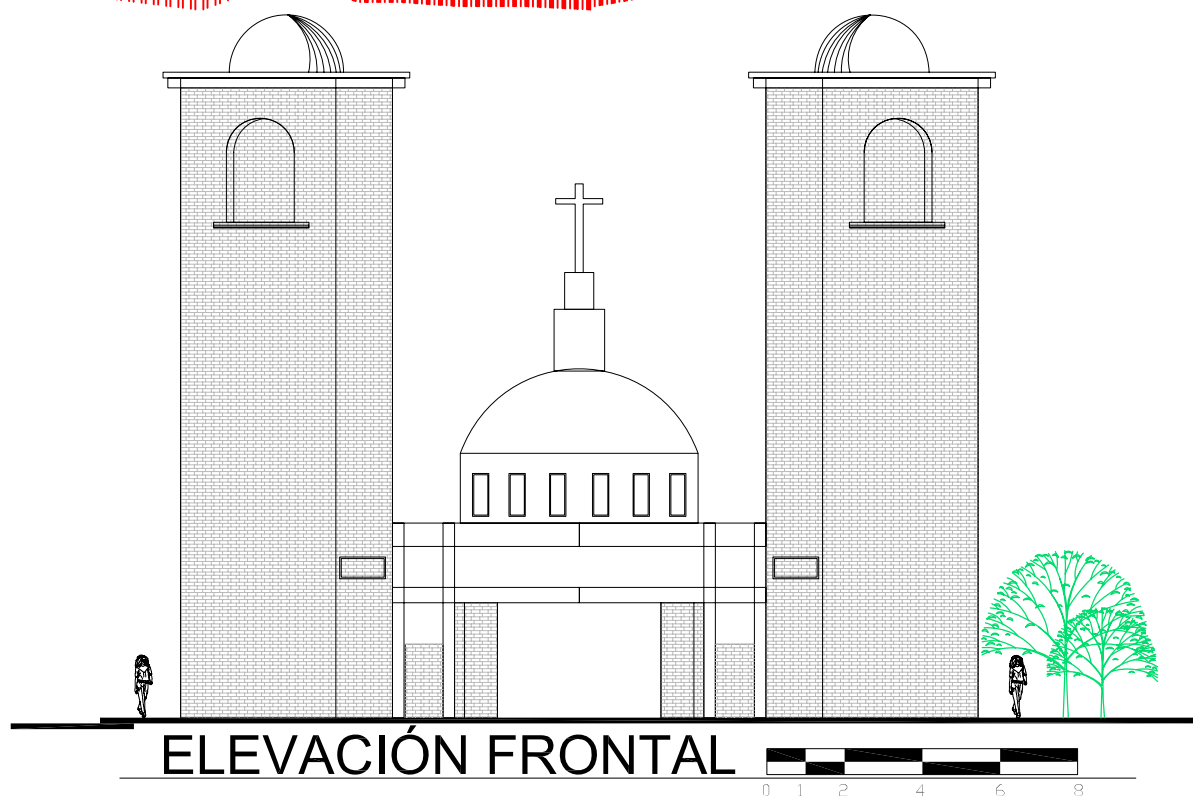
Georeferencia:
Latitud: N15°14'29.1"
Longitud: W92°03'08.9"
Altitud S.N.M.: 2,501 MTS.SNM
Datum: WGS - 84

Ubicación:
Dirección postal: _____
Distancia de la Cabecera Municipal: Casco Urbano de Tacaná

FOTOGRAFIA 3
Estructura de Cúpula central de la
Parroquia.



FOTOGRAFIA 5
Cubierta del Altar.



FOTOGRAFIA 4
Vista frontal de la
parroquia en
construcción.





4 PLANTA DE CONJUNTO IGLESIA CATÓLICA LOS CIPRESES, CABECERA MUNICIPAL TACANÁ, SAN MARCOS

Escala Gráfica

Casa
Parroquial

IGLESIA
LOS CIPRESES

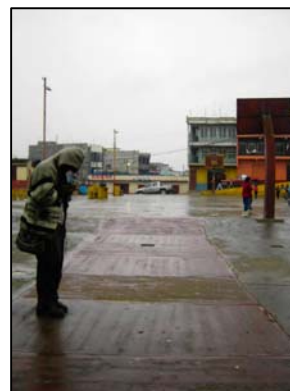
Servicios
Sanitarios
Públicos

Losa de Cubierta d

CALLE



FOTOGRAFIA 1
Iglesia Los Cipreses, adjunta a Cancha Deportiva en la
Cabecera Municipal de Tacaná.



FOTOGRAFIA 2
Cancha Deportiva vista
desde el atrio de la
Iglesia.



FOTOGRAFIA 3
Casa Parroquial, adjunta a Iglesia.

Código de la Edificación:

1 2 0 7 0 0 1 0 3

Evaluador(a): A.M.ORELLANA Fecha: NOVIEMBRE/2006

Localización:

Región: VI Departamento: SAN MARCOS

Municipio: TACANÁ

Georeferencia:

Latitud: N15°14'29.1"

Longitud: O92°03'08.9"

Altitud S.N.M.: 2,501 MTS.SNM

Datum: WGS - 84

Ubicación:

Dirección postal: Cabecera Municipal, Tacaná, San Marcos

Distancia de la Cabecera Municipal: _____

Fotografía del Edificio



4.2 Características Generales:

Capacidad: 300 Personas

Frecuencia de uso: Fines de Semana

Horario de uso: _____

Otros usos: _____

Institución a la que pertenece: _____

Administrado por: _____

Área aproximada de predio: _____ m²

Otros: _____

Obra original: SI m² Ampliación: _____ m²

Fecha de construcción del proyecto: _____

Fecha de última ampliación: _____

Institución ejecutora de la obra: _____

Institución ejecutora de la ampliación: _____

Existe comité pro construcción: SI

4.3 Sector de Atención Pública del edificio

01 Educación 1 Niv. 2 Niv. 3 Niv.

1. Nivel _____

1.5. Otro _____

02 Salud, 1 Niv. 2 Niv. 3 Niv.

2. Nivel _____

2.4. Otro _____

03 Administrativo 1 Niv. 2 Niv. 3 Niv.

3. Nivel _____

3.4. Otro _____

04 Cultura y Deportes 1 Niv. 2 Niv. 3 Niv.

4. Nivel _____

4.3. Otro _____

05 Religioso 1 Niv. 2 Niv. 3 Niv.

5. Católico _____

5.4. Otro _____

4.4 Servicios Básicos de el edificio

2.1 Agua potable Proveedor del servicio

2.2 Drenaje Municipalidad

2.3 Servicio de energía eléctrica Municipalidad

2.4 Línea telefónica Municipalidad

2.5 Internet _____

2.6 Otro: _____

4.5 Deterioro físico del Área de Influencia

Grutas Instalaciones expuestas

Cimiento Expuesto Colapso

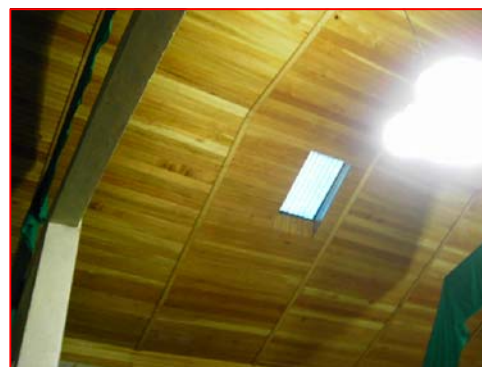
Filtraciones o Humedades Hundimiento Desprendimiento

Oxidación Polillas Fugas de agua

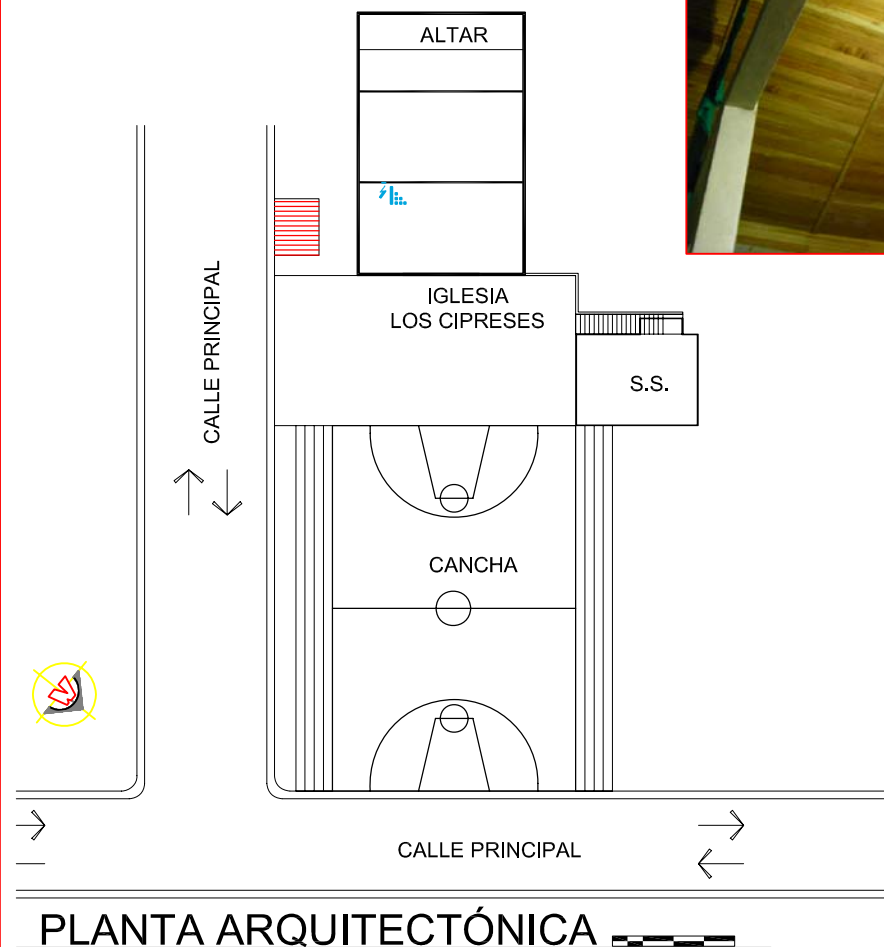


5. ESQUEMA ARQUITECTÓNICO ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA, CASERÍO TUISMIL

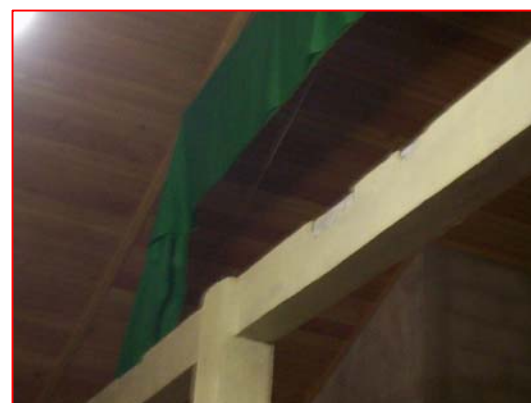
ESCALA GRÁFICA



FOTOGRAFIA 1
Cielo falso de madera, con
entradas de luz de lámina
traslúcida, en buen estado.



FOTOGRAFIA 3
Se observan grietas y
desprendimiento de
repollo en marco de
columnas y viga, sin
función estructural.



Código de la Edificación:

1 2 0 7 0 0 1 0 3

Evaluar(a): A.M. ORELLANA Fecha: NOVIEMBRE/2006

Localización:

Región: VI Departamento: SAN MARCOS

Municipio: TACANÁ

Georeferencia:

Latitud: N15°14'29.1"

Longitud: W92°03'08.9"

Altitud S.N.M.: 2,501 MTS. S.N.M.

Datum: WGS - 84

Ubicación:

Dirección postal: Casco Urbano de Tacaná

FOTOGRAFIA DEL EDIFICIO



FOTOGRAFIA 2
Interior de Iglesia, se
observa marco de columnas
y viga que no corresponde
a la estructura de la
edificación.

5.2. Sistema Constructivo

1. Cimentación	BE ME	
1.1 Cimiento corrido mixto		
1.2 Zapatas aisladas		
1.3 Pilotes		
2. Elementos Verticales de Carga		
2.1 Muros		
2.2 Columnas		
3. Elementos Horizontales de Carga		
3.1 Vigas		
3.2 Soleras		
3.3 Contralueras		
4. Entre Pisos		
4.1 Losa de concreto		
4.2 Prefabricado		
4.3 Madera		
4.4 Otro específico:		
5. Estructura Portante del Techo		
5.1 Estructura de madera		
5.2 Losa		
5.3 Estructura de metal		
5.4 Otro específico:		
6. Cubierta del Techo		
6.1 Lámina		
6.2 Teja		
6.3 Material natural		
6.4 Prefabricado		
6.5 Otro específico:		
7. Acabados		
7.1 Repello y cerrido		
7.2 Block + pintura		
7.3 Material expuesto		
7.4 Otro específico:		
7.6 Ventanas		
Metal		
Aluminio		
Madera		
Otro:		
8. Elementos Complementarios		
Escaleras		
Tanques elevados		
Voladizos		
Tornes		
9. Instalaciones		
Agua		
Drenajes		
Instalación eléctrica		

5.3 Deterioro físico del Edificio

Grietas	Colapso	Hundimiento
Cimiento Expuesto	Pollas	Desprendimiento
Filtraciones o Humedades	Instalaciones expuestas	Fugas de agua
Colidación		



FOTOGRAFIA 1
Casa parroquial
aladaña a Iglesia.



FOTOGRAFIA 2
Interior de la Iglesia, se
observan: el altar y el área de
bancas, se observa columnas
y vigas que no responden al
diseño de la estructura.

FOTOGRAFIA 3
Vista del Atrio de
la Iglesia, la cual
colinda con
Cancha Deportiva.

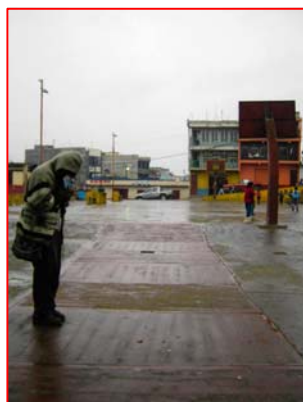
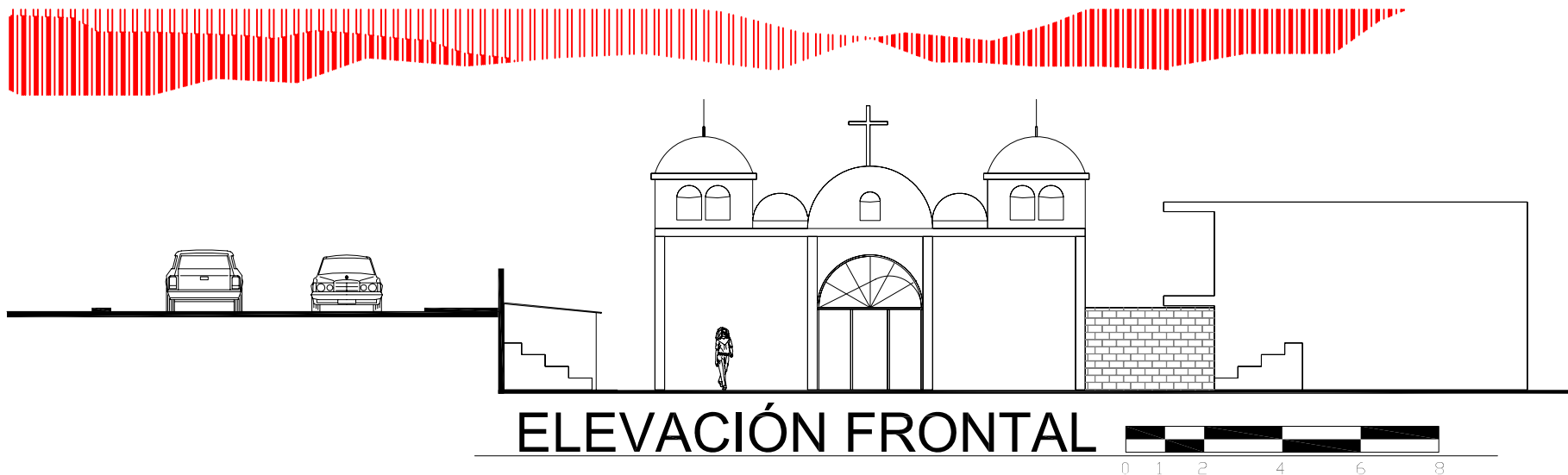


Código de la Edificación:
1 2 0 7 0 0 1 0 1
Evaluador(a): A.M.ORELLANA Fecha: NOVIEMBRE/2006

Localización:
Región: VI Departamento: SAN MARCOS
Municipio: TACANÁ

Georeferencia:
Latitud: N15°14'29.1"
Longitud: W92°03'08.9"
Altitud S.N.M.: 2,501 MTS.SNM
Datum: WGS - 84

Ubicación:
Dirección postal: _____
Distancia de la Cabecera Municipal: Casco Urbano de Tacaná



FOTOGRAFIA 4
Cancha Deportiva, aladaña a
Iglesia Católica.



FOTOGRAFIA 5
Vista del Atrio de la Iglesia.

FOTOGRAFIA 6
Módulo de
Servicios
Sanitarios
Públicos
aladaños a
Cancha Deportiva
e Iglesia Los
Cipreses.





MAPA DE UBICACION GEOGRÁFICA, ALDEA CHANJULÉ.



Código de la Edificación:

1 2 0 7 0 2 7 0 4

Evaluador(a): A.M. ORELLANA Fecha: NOVIEMBRE/2006

Localización:

Región: VI Departamento: SAN MARCOS
Municipio: TACANÁ

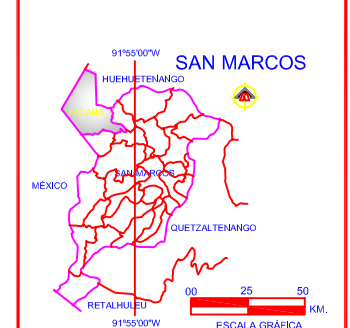
Georeferencia Aldea Chanjulé:

Latitud: N15°17'18.8"
Longitud: O92°59'51.0"
Altitud S.N.M.: 2.578 MTS.
Datum: WGS-84

Ubicación:

Dirección postal: Aldea Chanjulé, Tacaná, San Marcos
Distancia de la Cabecera Municipal: 33.00 Km.

Mapa Departamento con Localización del Municipio:



2.2. Clima Predominante según clasificación:

Thornwhite
06.00°C Mínima Temperatura Promedio 13.00°C
20.00°C Máxima
Clima semifrío de carácter húmedo

2.3. Amenazas Naturales

2.3.1 Deslizamientos	2.3.5 Heladas
2.3.2 Huracanes, tormentas eléctricas	2.3.6 Sequías
2.3.3 Inundaciones	2.3.7 Sismos
2.3.4 Erupciones volcánicas	2.3.8 Otr.

2.4 Accesibilidad al Lugar Poblado

Vías de Acceso utilizadas por época:	
Epoca Seca:	Epoca Lluviosa:
☐ Asfalto	☐ Asfalto
☐ Temporal	☐ Temporal
☐ Vereda	☐ Vereda
☐ Agua, fós y Lagos	☐ Agua, fós y Lagos
☐ Aire	☐ Aire
☐ Otros	☐ Otros

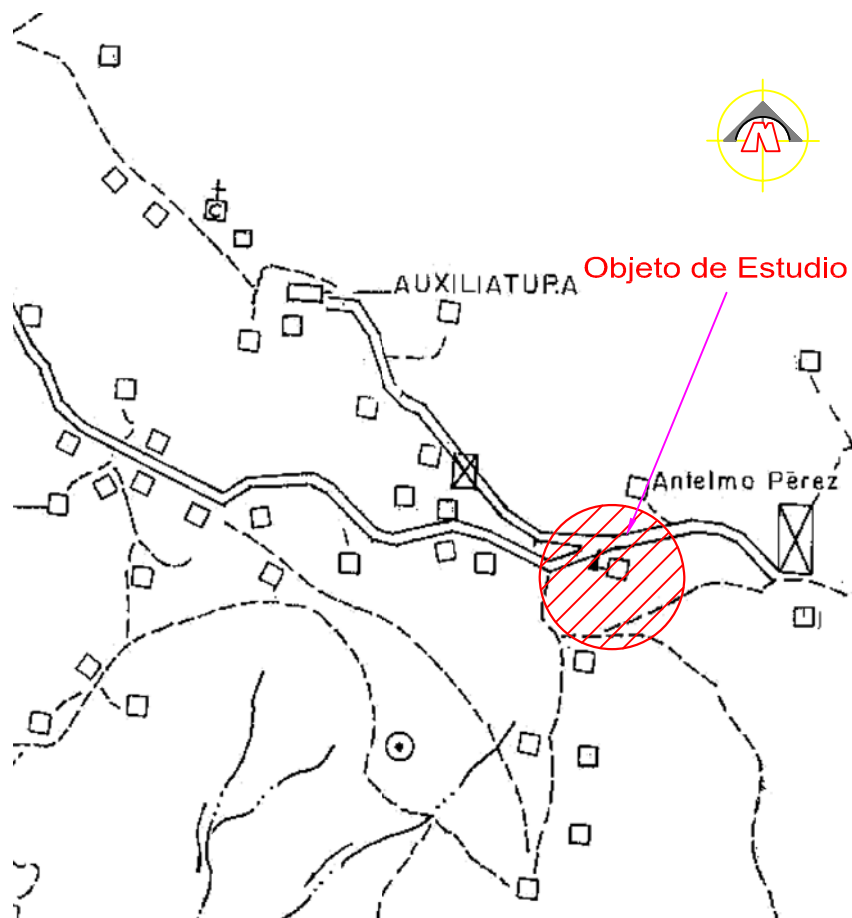
2.5 Simbología:

	LUGARES POBLADOS SIN CROQUIS		QUEBRADAS
	LUGARES POBLADOS CON CROQUIS		LAGOS, LAGUNAS Y LAGUNETAS
	CARRETERA PERMANENTE (pavimento, asfalto, etc.)		ARROYAL
	CARRETERA TRANSITABLE EN VERANO Y CALLES		PANTANOS, CHARCAS
	CARRETERA TRANSITABLE EN TODO TIEMPO		POZO BROCAL O ARTESIANO
	SENDEROS, VEREDAS		CERROS, VOLCANES Y MONTAÑAS
	VÍA FÉRREA		CERCA DE ALAMBRE O DE OTRO TIPO
	PUENTE PASO A NIVEL		LÍMITE INTERNACIONAL
	CAMPO O PISTA DE ATERRIZAJE		LÍMITE DEPARTAMENTAL
	RÍOS		LÍMITE MUNICIPAL
	ZONA DE TRASLAPE		



Aldea Chanjulé, Tacaná, San Marcos

3.1. ESQUEMA LUGAR POBLADO Sin Escala



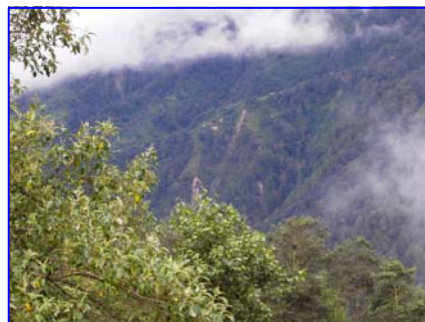
3.1. FOTOGRAFÍAS LUGAR POBLADO



FOTOGRAFÍA 1
Se observan cortes del terreno, sin tratamiento, en los cuales se observan humedad y erosión.
Mal manejo de la basura.



FOTOGRAFÍA 2
Aldia Auxiliar.
Autoridades Comunitarias y el equipo de trabajo de campo de este proyecto.



FOTOGRAFÍA 3
Paisajes observados desde el lugar poblado, al que sólo se puede acceder caminando, en moto o con animal de carga.
Se puede observar lo dramático de las pendientes del terreno.

Código de la Edificación:

1 2 0 7 0 2 7 0 4

Evaluador(a): A.M. ORELLANA Fecha: NOVIEMBRE/2006

Localización:

Región: VI Departamento: SAN MARCOS
Municipio: TACANÁ

Georeferencia:

Latitud: N15°17'18.8"

Longitud: O92°09'51.0"

Altitud S.N.M.: 2 578 MTS. SNM

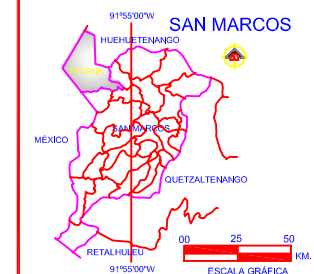
Datam: WGS - 84

Ubicación:

Dirección postal: Aldea Chanjulé, Tacaná, San Marcos

Distancia de la Cabecera Municipal: 33.00 KM.

Mapa Departamento con Localización del Municipio:



3.2. Amenazas Antropogénicas

3.2.1 Contaminación 3.2.5 Incendios
3.2.2 Movimientos de tierra 3.2.6 Daños provocados por terrenos
3.2.3 Deforestación 3.2.7 Oreg:
3.2.4 Uso no adecuado de la tierra

3.3. Servicios Básicos en el lugar poblado:

Hay Instalación de Agua SI NO
Hay Instalación Eléctrica SI NO
Existe red de drenaje SI NO
Hay Servicio Telefónico SI NO
Como se transporta el agua al lugar poblado: TUBERÍA
Como se elimina regularmente la basura: QUEMA

3.4. Medios de Transporte que accesan al poblado

Vehículo Familiar Helicóptero
Camión grande, mediano Lancha con motor
Pick up, 4 x 4 Cayuco
Bus Extraurbano Caminando
Moto Animal de Carga
Atorneta Otro:

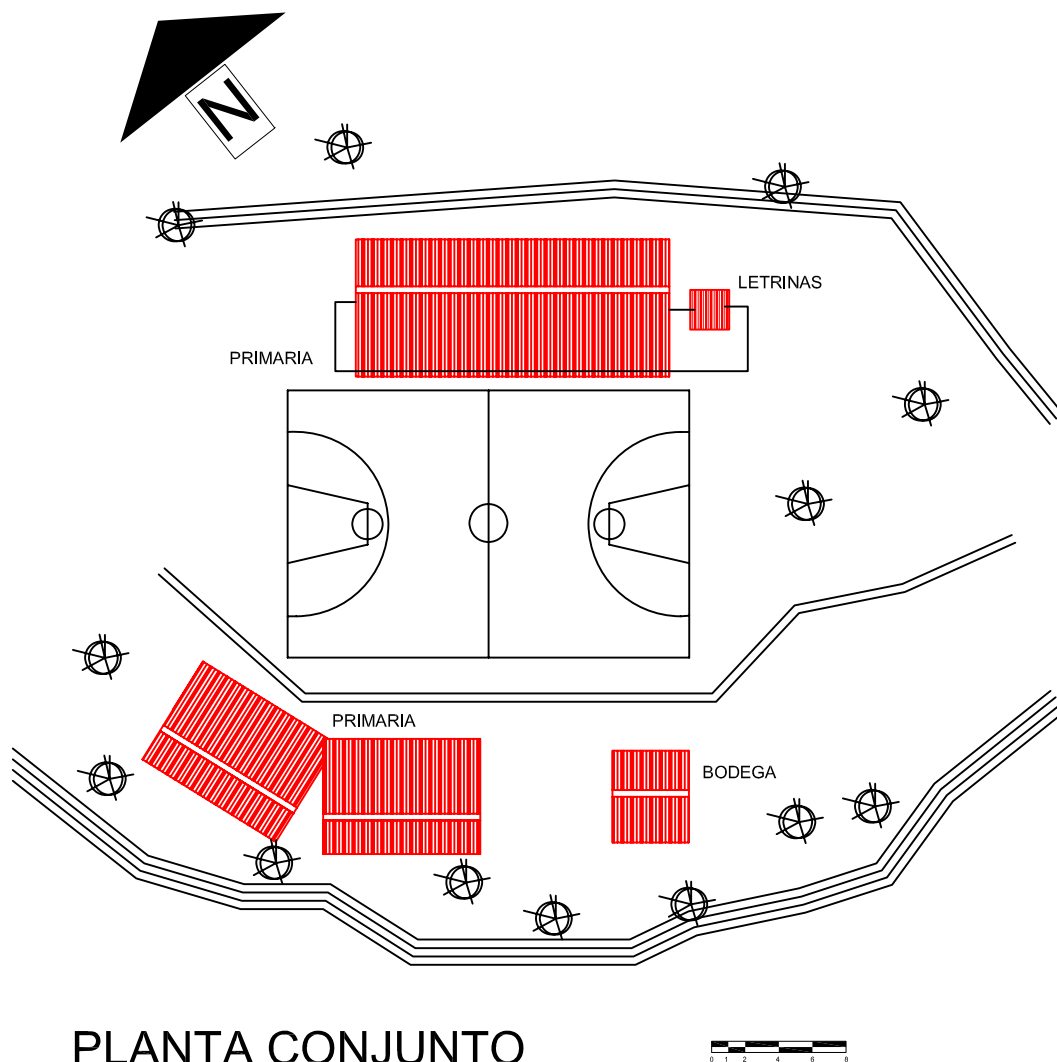
3.5. Simbología:

Instituciones Gubernamentales Locales comitales de 4 o más niveles
Comedores o Servicios Edificio en construcción 4 o más niveles
Hoteles o Pensiones de uno a tres niveles Apartamentos de 4 o más niveles
Mercados Hotel de 4 o más niveles
Escuela Primaria Oficial Clínicas médicas de 4 o más niveles
Colegio de Primaria Privado Centro o Plaza Comercial
Institutos Oficiales Estacionamiento
Colegios o Institutos Privados Hospital, dispensario, centro de salud, cirugía
Escuelas e Institutos Oficiales Primaria y Secundaria Radiodifusores, televisores
Colegios e Institutos Privados Primaria y Secundaria Embajadas o consulados
Universidades Teatros o Cines
Iglesia Católica Gasolineras
Iglesia Evangélica Industrias y Fábricas
Iglesia Mormona Pista Pública
Iglesia Testigos de Jehová Parques, plazas y campos deportivos
Cementerio



4 PLANTA DE CONJUNTO ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA, ALDEA CHANJULÉ

Escala Gráfica



PLANTA CONJUNTO



FOTOGRAFIA 1
Módulo de Aulas contiguo a Cancha Deportiva, se observa humedad en la base de los muros.



FOTOGRAFIA 2
Módulo de Aulas, se observan muros en buen estado, la estructura portante de techo es de madera y necesita reparaciones, así como la lámina de la cubierta.



FOTOGRAFIA 3
Letrinas en muy mal estado.

Código de la Edificación:

1 2 0 7 0 2 7 0 4

Evaluator(a): A.M. ORELLANA Fecha: NOVIEMBRE/2006

Localización:

Región: VI Departamento: SAN MARCOS

Municipio: TACANA

Georeferenciación:

Latitud: N15°17'18.8"

Longitud: O92°09'51.0"

Altitud S.N.M.: 2,578 MTS. S.N.M.

Datum: WGS - 84

Ubicación:

Dirección postal: Aldea Chanjulé, Tacaná, San Marcos

Distancia de la Cabecera Municipal: 33.00 KM

Fotografía del Edificio



4.2 Características Generales:

Capacidad: 350 Personas por jornada

Frecuencia de uso: 6 Días a la Semana

Horario de uso: Mañana

Otros usos:

Institución a la que pertenece: Save The Children

Administrado por: Glendy Navarro Godínez

Área aproximada de predio: 4,628 m²

Otros:

Obra original: DESTRUIDA m² Ampliación: m²

Fecha de construcción del proyecto: 1989

Fecha de última ampliación: 2005

Institución ejecutora de la obra: Obras Públicas Xela

Institución ejecutora de la ampliación: Comunidad y Save The Children

Existe comité pro construcción: ADEJUC

4.3 Sector de Atención Pública del edificio

01 Educación 1 Niv. 2 Niv. 3 Niv.

1. Nivel Primaria y Párvulos

1.5. Otro

02 Salud, 1 Niv. 2 Niv. 3 Niv.

2. Otro

2.4. Otro

03 Administrativo 1 Niv. 2 Niv. 3 Niv.

3. Otro

3.4. Otro

04 Cultura y Deportes 1 Niv. 2 Niv. 3 Niv.

4. Otro

4.3. Otro

05 Religioso 1 Niv. 2 Niv. 3 Niv.

5. Otro

5.4. Otro

4.4 Servicios Básicos de el edificio

Proveedor del servicio

2.1 Agua potable Comunitario

2.2 Drenaje Comunitario

2.3 Servicio de energía eléctrica Comunitario

2.4 Línea telefónica

2.5 Internet

2.6 Otro:

4.5 Deterioro físico del Área de Influencia

Grietas

Cimiento Expuesto

Filtraciones o Humedades

Oxidación

Instalaciones expuestas

Colapso

Handimiento

Desprendimiento

Pollas

Fugas de agua



5. ESQUEMA ARQUITECTÓNICO ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA, ALDEA CHANJULÉ

ESCALA GRÁFICA

FOTOGRAFIA 1
Conjunto de Módulo de
Aulas, vestibuladas por
una Cancha Deportiva,
se observa que las
láminas de la cubierta del
techo necesita
reparaciones.



Código de la Edificación:

1 2 0 7 0 2 7 0 4

Evaluador(a): A.M.ORELLANA Fecha: NOVIEMBRE/2006

Localización:

Región: **VI** Departamento: **SAN MARCOS**

Municipio: **TACANÁ**

Georeferencia:

Latitud: **N15°17'18.8"**

Longitud: **O92°08'51.0"**

Altitud S.N.M.: **2.578MTS.SNM**

Datum: **WGS - 84**

Ubicación:

Dirección postal: **Aldea Chanjulé, Tacaná, San Marcos**

Distancia de la Cabecera Municipal: **33.00KM.**

FOTOGRAFIA DEL EDIFICIO

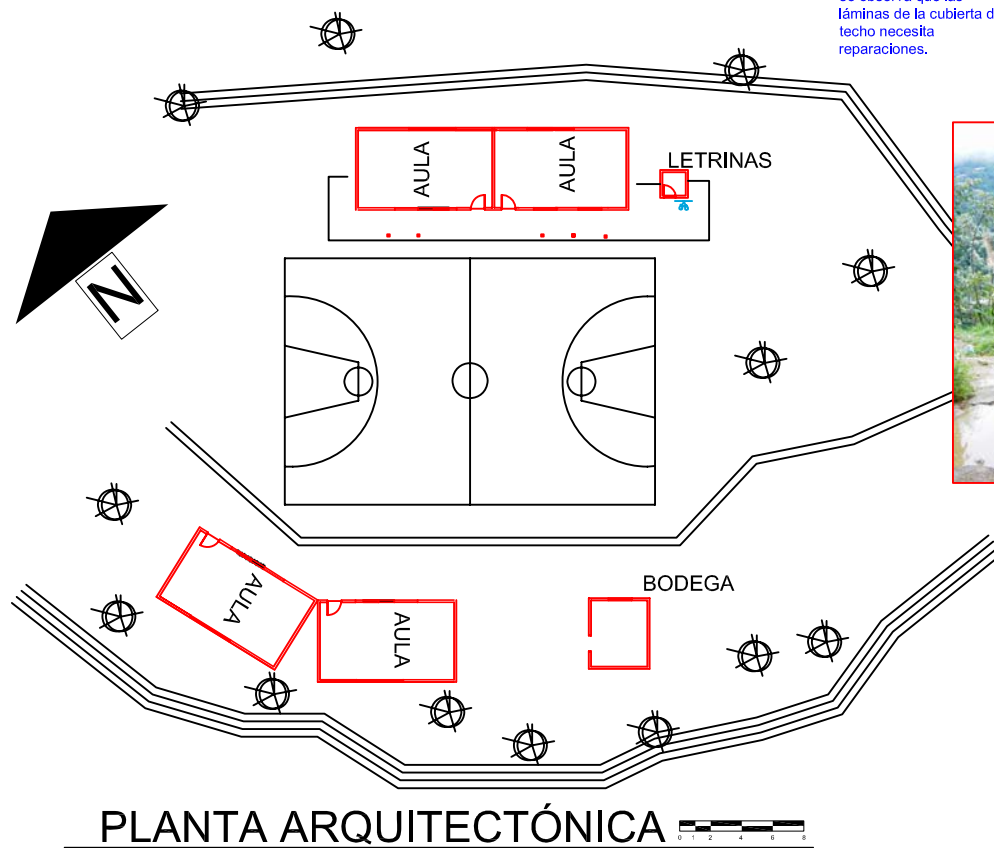


5.2. Sistema Constructivo

1. Cementación	BE ME	
1.1 Cimiento corrido mixto		
1.2 Zapatas aisladas		
1.3 Pilotes		
2. Elementos Verticales de Carga		
2.1 Muros		
2.2 Columnas		
3. Elementos Horizontales de Carga		
3.1 Vigas		
3.2 Soleras		
3.3 Contralueras		
4. Entra Piso		
4.1 Losa de concreto		
4.2 Prefabricado		
4.3 Madera		
4.4 Otro específico:		
5. Estructura Portante del Techo		
5.1 Estructura de madera		
5.2 Losa		
5.3 Estructura de metal		
5.4 Otro específico:		
6. Cubierta del Techo		
6.1 Lámina		
6.2 Teja		
6.3 Material natural		
6.4 Prefabricado		
6.5 Otro específico:		
7. Acabados	BE ME 7.7 Pisos	BE ME
7.1 Repello y cerámico	Fundición de concreto	
7.2 Block + pintura	Granito	
7.3 Material expuesto	Cerámico	
7.4 Otro específico:	Tierra	
	Otro Especifico:	
7.5 Ventanas	BE ME 7.8 Puertas	BE ME
Metal	Metal	
Aluminio	Aluminio	
Madera	Madera	
Otro: Vidrios Rotos	Otro:	
8. Elementos Complementarios	BE ME	BE ME
Escaleras	Cisternas	
Tanques elevados	Ductos	
Voladizos	Mezzanines	
Torres	Marqueznas	
	Otro Especifico:	
9. Instalaciones	Oculto	Exposición
Agua		
Drenajes		
Instalación eléctrica		

5.3 Deterioro físico del Edificio

Grietas	Colapso	Hundimiento
Cimiento Expuesto	Pólicas	Desprendimiento
Filtraciones o Humedad	Instalaciones expuestas	Fugas de agua
Corrosión		



FOTOGRAFIA 2
Pila de la
Escuela, en
mal estado.



FOTOGRAFIA 3
Láminas y materiales de
construcción que quedaron
de una reciente reparación.





FOTOGRAFIA 1
Salón de clase,
materiales en buen
estado.



FOTOGRAFIA 2
Salón de clase con
piso de tierra, se
observa humedad en
la base de los muros
de block visto.



FOTOGRAFIA 3
Vista del
conjunto de
clases que
conforman la
escuela.

Código de la Edificación:

1 2 0 7 0 2 7 0 4

Evaluidor(a): A.M. MORELLANA Fecha: NOVIEMBRE/2006

Localización:

Región: VI Departamento: SAN MARCOS

Municipio: TACANÁ

Georeferencia:

Latitud: N15°17'18.8"

Longitud: O92°09'51.0"

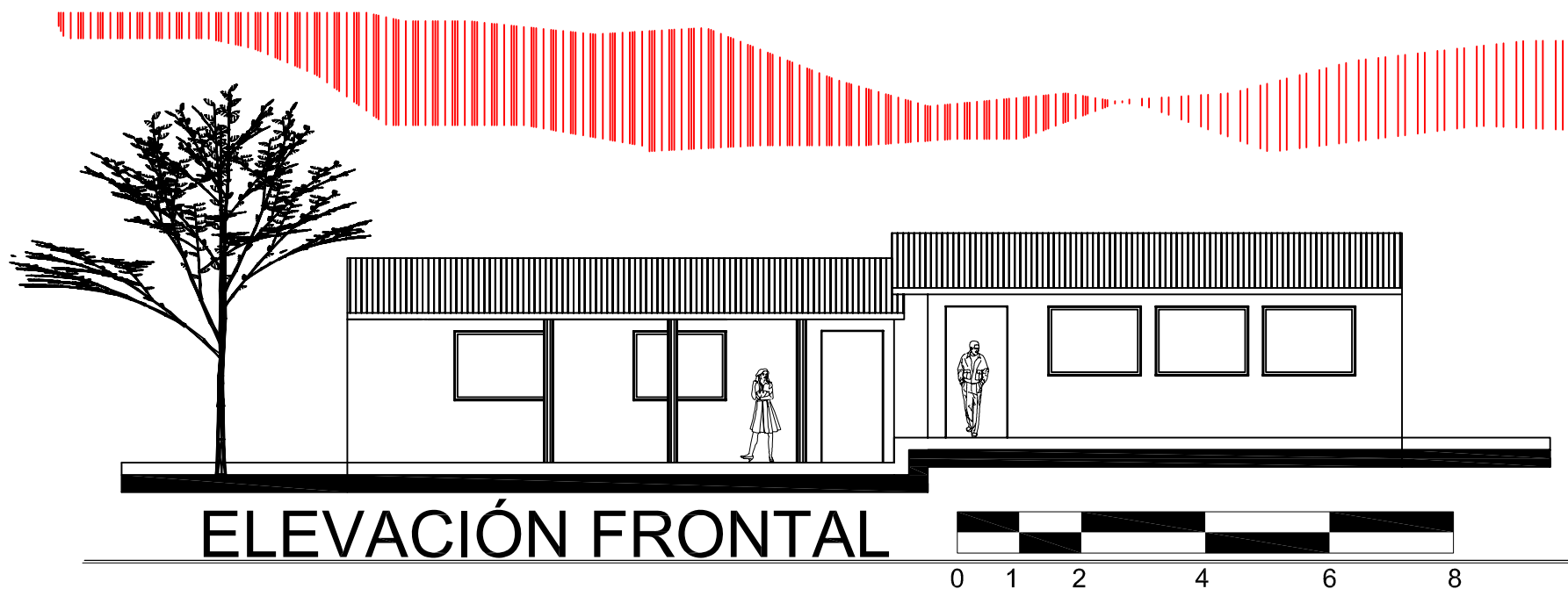
Altitud S.N.M.: 2.578MTS.SNM

Datum: WGS - 84

Ubicación:

Dirección postal: Aldea Chanjulé, Tacaná, San Marcos

Distancia de la Cabecera Municipal: 33.00KM.



FOTOGRAFIA 4
Salón de clases. Se observa mal
estado de láminas en la cubierta.



FOTOGRAFIA 5
Letrinas en mal estado,
se observa humeda,
ausencia de puertas y
en general muy mala
higiene.



FOTOGRAFIA 6
Salón de clases de block
visto, el cual presenta
humedad en la base de
los muros, puerta de
madera deteriorada y
láminas de cubierta en
mal estado.



MAPA DE UBICACION GEOGRÁFICA, ALDEA CHEQUÍM GRANDE.



Código de la Edificación:

1 2 0 7 1 2 7 0 5

Evaluador(a): A.M. ORELLANA Fecha: NOVIEMBRE/2006

Localización:

Región: VI Departamento: SAN MARCOS
Municipio: TACANÁ

Georeferencia Aldea Chequim Grande:

Latitud: N15°15'17.5"

Longitud: O82°08'03.1"

Altitud S.N.M.: 3,086 MTS.

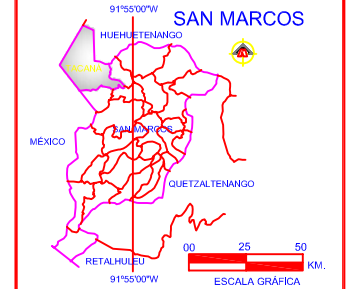
Daturn: WGS-84

Ubicación:

Dirección postal: Aldea Chequim Grande, Tacaná, S.M.

Distancia de la Cabecera Municipal: 15.00 Km.

Mapa Departamento con Localización del Municipio:



2.2. Clima Predominante según clasificación:

Thormwhite 06.00°C Mínima Temperatura Promedio: 13.00°C

20.00°C Máxima

Clima semifrío de carácter húmedo

2.3. Amenazas Naturales

2.3.1 Deslizamientos	2.3.5 Heladas
2.3.2 Huracanes, tormentas eléctricas	2.3.6 Sequías
2.3.3 Inundaciones	2.3.7 Sismos
2.3.4 Erupciones volcánicas	2.3.8 Otr.

2.4 Accesibilidad al Lugar Poblado

Vías de Acceso utilizadas por época:	
Epoca Seca:	Epoca Lluviosa:
Asfalto	Asfalto
Temporaria	Temporaria
Veredas	Veredas
Agua, ríos y Lagos	Agua, ríos y Lagos
Aire	Aire
Otros	Otros

2.5 Simbología:

LUGARES POBLADOS SIN CROQUIS	QUEBRADAS
LUGARES POBLADOS CON CROQUIS	LAGOS, LAGUNAS Y LAGUNETAS
CARRETERA PERMANENTEMENTE (Pavimento, Asfalto, etc.)	ARENAL
CARRETERA TRANSITABLE EN VERANO Y CALLES	PANTANOS, OLENAGAS
CARRETERA TRANSITABLE EN TODO TIEMPO	POZO BIOCLO O ARTESIANO
SENDEROS, VEREDAS	CERROS, VOLCANES Y MONTAÑAS
VIA FERREA	CERCA DE ALAMBRE O DE OTRO TIPO
PUENTE PASO A NIVEL	LMITE INTERNACIONAL
CAMPO O PISTA DE ATERRIZAJE	LMITE DEPARTAMENTAL
RÍOS	LMITE MUNICIPAL
ZONA DE TRASLAP	



Aldea Chequím Grande, Tacaná, San Marcos

3.1. FOTOGRAFÍAS LUGAR POBLADO



FOTOGRAFÍA 1
Cancha Deportiva ubicada en un solar de riesgo, sin muros de contención ni tratamiento de reforestación. Al fondo iglesia y viviendas.



FOTOGRAFÍA 2
Calle de terracería aledaña a la Escuela, se observa ausencia de aceras o caminamientos, lo cual constituye un riesgo para los peatones. Así mismo se evidencia basura en las calles.

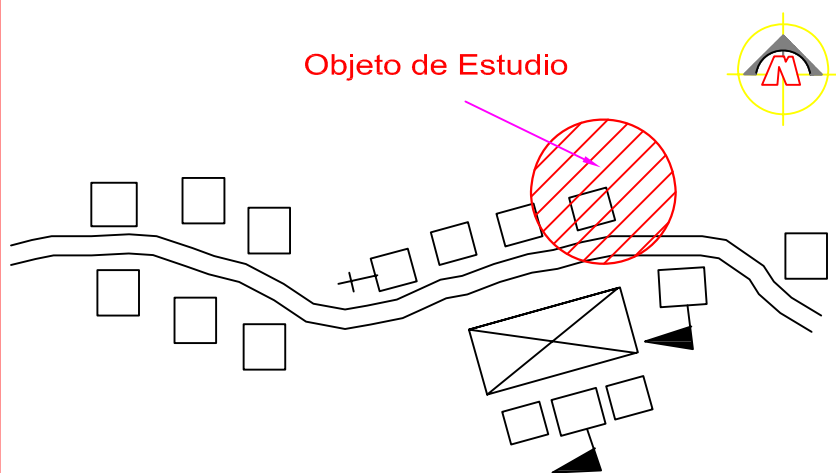


FOTOGRAFÍA 3
Cancha deportiva, aledaña a sembrado de milpa, al fondo se observan las grandes pendientes en la topografía del lugar.



FOTOGRAFÍA 4
Calle de terracería aledaña a la Escuela, se observa ausencia de aceras o caminamientos, lo cual constituye un riesgo para los peatones.

3.1. ESQUEMA LUGAR POBLADO Sin Escala



Código de la Edificación:

1 2 0 7 1 2 7 0 5

Evaluator(a): A.M. ORELLANA Fecha: NOVIEMBRE/2006

Localización:

Región: VI Departamento: SAN MARCOS
Municipio: TACANÁ

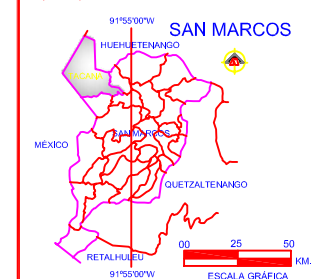
Georeferencia:

Latitud: N 15° 15' 17.6"
Longitud: O 92° 08' 03.1"
Altitud S.N.M.: 3,096 MTS. SNM
Datum: WGS - 84

Ubicación:

Dirección postal: Aldea Chequím Grande
Distancia de la Cabecera Municipal: 15.00 KM.

Mapa Departamento con Localización del Municipio:



3.2. Amenazas Antropogénicas

3.2.1 Contaminación	3.2.5 Incendios	☐
3.2.2 Movimientos de tierra	3.2.6 Daños provocados por terremotos	☐
3.2.3 Deforestación	3.2.7 Oligo:	☐
3.2.4 Uso no adecuado de la tierra		

3.3. Servicios Básicos en el lugar poblado:

SI	NO
Hay Instalación de Agua	☐
Hay Instalación Eléctrica	☐
Existe red de drenaje	☐
Hay Servicio Telefónico	☐
Como se transporta el agua al lugar poblado:	Tubería
Como se elimina regularmente la basura:	QUEMA

3.4. Medios de Transporte que acceden al poblado

☐ Vehículo Familiar	☐ Helicóptero
☐ Camión grande, mediano	☐ Lancha con motor
☐ Pick up, 4 x 4	☐ Cayuco
☐ Bus Extraurbano	☐ Caminando
☐ Moto	☐ Animal de Carga
☐ Atorneta	☐ Otro:

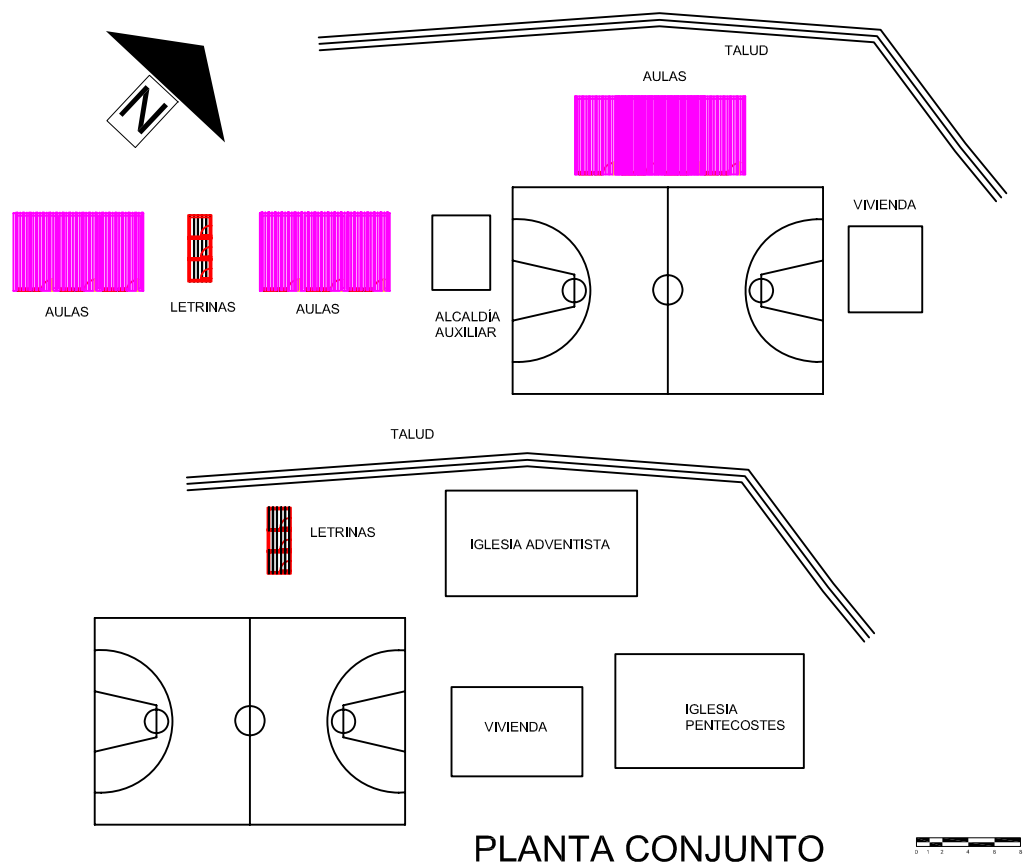
3.5. Simbología:

	Locales comerciales de 4 o más niveles
	Edificio en construcción 4 o más niveles
	Apartamentos de 4 o más niveles
	Hotel de 4 o más niveles
	Clinicas médicas de 4 o más niveles
	Centro o Plaza Comercial
	Estacionamiento
	Hospital, dispensario, centro de salud, cirugía
	Radiofrecuencia, televisión
	Embajadas o consulados
	Teatros o Cines
	Gasolineras
	Industrias y Fábricas
	Plaza Pública
	Parques, plazas y campos deportivos
	Cementerio



4 PLANTA DE CONJUNTO ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA, ALDEA CHEQUÍM GRANDE

Escala Gráfica



FOTOGRAFIA 1
Cancha Deportiva contigua a Escuela, a un nivel de
menos de 10.00mts del nivel de la Escuela.



FOTOGRAFIA 2
Módulo de Aulas nuevo.



FOTOGRAFIA 3
Ubicación de Módulo de Aulas.

Código de la Edificación:

1 2 0 7 1 2 7 0 5

Evaluador(a): A.M.ORELLANA Fecha: NOVIEMBRE/2006

Localización:

Región: VI Departamento: SAN MARCOS
Municipio: TACANA

Georeferencia:

Latitud: N15°15'17.5"

Longitud: O92°08'03.1"

Altitud S.N.M.: 3,096 MTS. S.N.M.

Datum: WGS - 84

Ubicación:

Dirección postal: Aldea Chequím Grande, Tacaná, S.M.

Distancia de la Cabecera Municipal: 15.00 Km.

Fotografía del Edificio



4.2 Características Generales:

Capacidad: 500 Personas por jornada

Frecuencia de uso: 6 Días a la Semana

Horario de uso: Jornadas Matutina y Vespertina

Otros usos:

Institución a la que pertenece:

Administrado por:

Área aproximada de predio: m²

Otros:

Obra original: SI m² Ampliación: m²

Fecha de construcción del proyecto:

Fecha de última ampliación:

Institución ejecutora de la obra: Comunidad y Municipalidad

Institución ejecutora de la ampliación: Comunidad y Municipalidad

Existe comité pro construcción: SI

4.3 Sector de Atención Pública del edificio

01 Educación 1 Niv. 2 Niv. 3 Niv.

1. Nivel Primaria

1.5. Otro

02 Salud, 1 Niv. 2 Niv. 3 Niv.

2. Nivel

2.4. Otro

03 Administrativo 1 Niv. 2 Niv. 3 Niv.

3. Nivel

3.4. Otro

04 Cultura y Deportes 1 Niv. 2 Niv. 3 Niv.

4. Nivel

4.3. Otro

05 Religioso 1 Niv. 2 Niv. 3 Niv.

5. Nivel

5.4. Otro

4.4 Servicios Básicos de el edificio

Proveedor del servicio

2.1 Agua potable Comunitario

2.2 Drenaje Comunitario

2.3 Servicio de energía eléctrica Comunitario

2.4 Línea telefónica

2.5 Internet

2.6 Otro:

4.5 Deterioro físico del Área de Influencia

Grietas

Cimiento Expuesto

Filtraciones o Humedad

Oxidación

Instalaciones expuestas

Colapso

Hundimiento

Desprendimiento

Pollas

Fugas de agua



5. ESQUEMA ARQUITECTÓNICO ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA, ALDEA CHEQUÍM GRANDE

ESCALA GRÁFICA



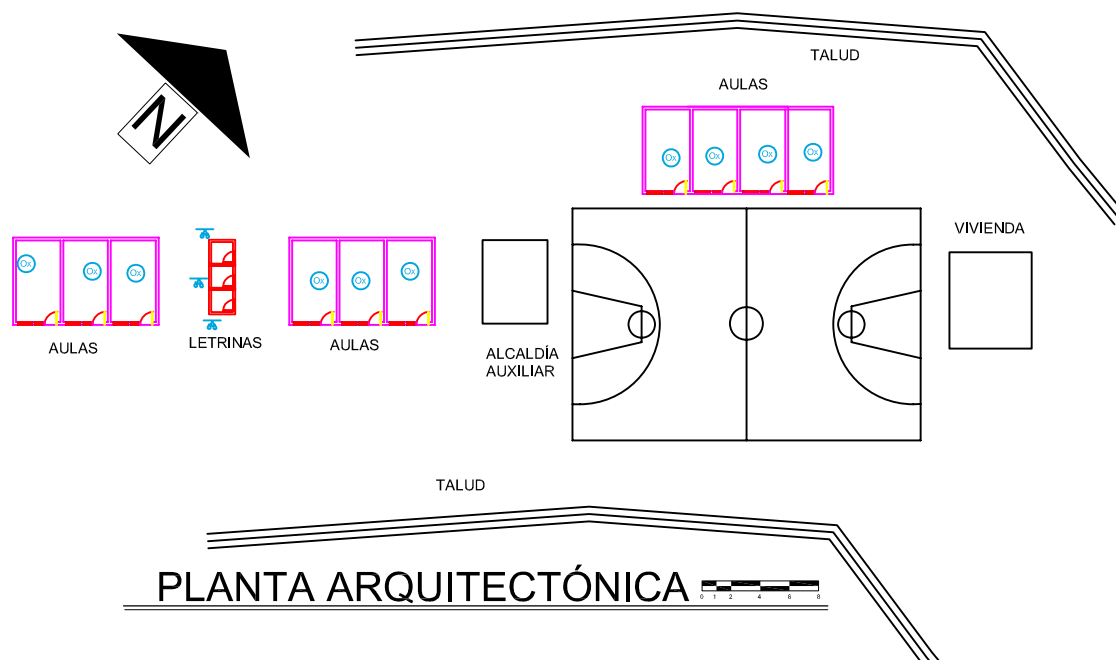
FOTOGRAFIA 1
Muros con humedad en la base, corte de terreno sin tratamiento, mal manejo de la basura.



FOTOGRAFIA 2
Muros de block visto, se recomienda impermeabilizarlos con pintura o repello, la madera de la estructura portante del techo está en mal estado, al igual que las láminas de la cubierta.



FOTOGRAFIA 3
Vista lateral de módulo de aulas, se observa el corte del terreno sin tratamiento.



Código de la Edificación:

1 2 0 7 1 2 7 0 8

Evaluador(a): A.MORELLANA Fecha: NOVIEMBRE/2006

Localización:

Región: VI Departamento: SAN MARCOS
Municipio: TACANA

Georeferencia:

Latitud: N15°15'17.5"
Longitud: 092°08'03.1"
Altitud S.N.M.: 3.036 MTS.SNM
Datum: WGS - 84

Ubicación:

Dirección postal: Aldea Chequim Grande
Distancia de la Cabecera Municipal: 15.00KM.

FOTOGRAFIA DEL EDIFICIO



5.2. Sistema Constructivo

1.1 Cementación	BE ME	
1.2 Zapatas aisladas		
1.3 Pilotes		
2. Elementos Verticales de Carga		
2.1 Muros		
2.2 Columnas		
3. Elementos Horizontales de Carga		
3.1 Vigas		
3.2 Soleras		
3.3 Contralueras		
4. Entra Piso		
4.1 Losa de concreto		
4.2 Prefabricado		
4.3 Madera		
4.4 Otro específico:		
5. Estructura Portante del Techo		
5.1 Estructura de madera		
5.2 Losa		
5.3 Estructura de metal		
5.4 Otro específico:		
6. Cubierta del Techo		
6.1 Lámina		
6.2 Teja		
6.3 Material natural		
6.4 Prefabricado		
6.5 Otro específico:		
7. Acabados		
7.1 Repello y cerámico		
7.2 Block + pintura		
7.3 Material expuesto		
7.4 Otro específico:		
7.5 Ventanas		
Metal		
Aluminio		
Madera		
Otro: Vidrios Rotos		
8. Elementos Complementarios		
Escaleras		
Tanques elevados		
Voladizos		
Tornes		
9. Instalaciones		
Agua		
Drenajes		
Instalación eléctrica		

5.3 Deterioro físico del Edificio

Grietas	Colapso	Hundimiento
Cimiento Expuesto	Pólicas	Desprendimiento
Filtraciones o Humedades	Instalaciones expuestas	Fugas de agua
Cuidación		



FOTOGRAFIA 1
Letrinas en mal estado



FOTOGRAFIA 2
Módulo de aulas nuevo, block visto, no existe
tratamiento de áreas verdes.



FOTOGRAFIA 3
Módulo de aulas de block visto, cubierta de madera
y lámina en mal estado.

Código de la Edificación:

1 2 0 7 1 2 7 0 5

Evalúador(a): A.M. ORELLANA Fecha: NOVIEMBRE/2006

Localización:

Región: VI Departamento: SAN MARCOS

Municipio: TACANA

Georeferencia:

Latitud: N15°15'17.5"

Longitud: O92°08'03.1"

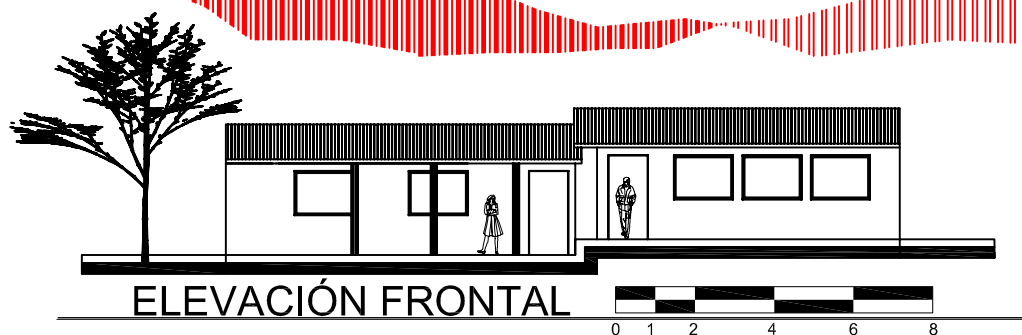
Altitud S.N.M.: 3.096 MTS. SNM

Datum: WGS - 84

Ubicación:

Dirección postal: Aldea Chequim Grande

Distancia de la Cabecera Municipal: 15.00 KM.

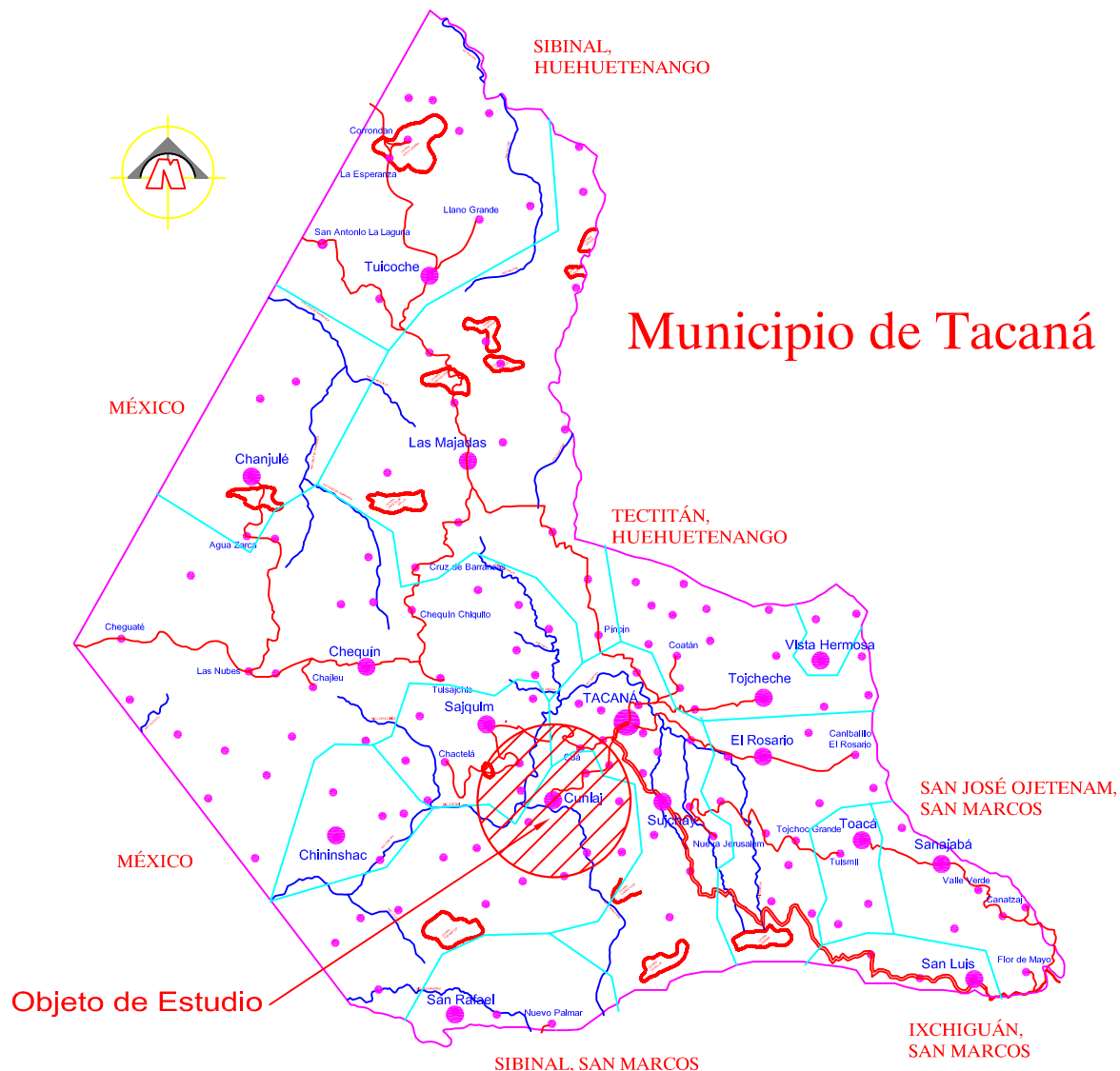


FOTOGRAFIA 4
Vista de dos módulos de aulas, se observa corte de
terreno sin tratamiento en la parte posterior.

FOTOGRAFIA 5
Módulo de aulas a la orilla de un cerro, se observa la
cancha deportiva con una diferencia de nivel de
10.00 mts., sin tratamiento de muro de contención.



MAPA DE UBICACION GEOGRÁFICA, ALDEA CUNLAJ.



Código de la Edificación:

1 2 0 7 0 0 9 0 6

Evaluador(a): A.M. ORELLANA Fecha: NOVIEMBRE/2006

Localización:

Región: VI Departamento: SAN MARCOS
Municipio: TACANÁ

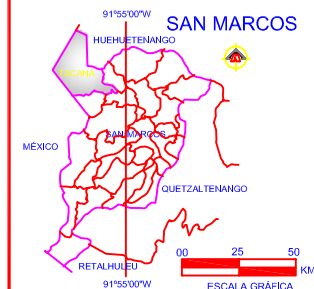
Georeferencia Aldea Cunlaj:

Latitud: N15°13'16.7"
Longitud: O82°05'07.5"
Altitud S.N.M.: 2,323 MTS.
Datum: WGS-84

Ubicación:

Dirección postal: Aldea Cunlaj, Tacaná, San Marcos
Distancia de la Cabecera Municipal: 04.00 Km.

Mapa Departamento con Localización del Municipio:



2.2. Clima Predominante según clasificación:

Thornthwaite
06.00°C Mínima Temperatura Promedio: 13.00°C
20.00°C Máxima
Clima semifrío de carácter húmedo

2.3. Amenazas Naturales

2.3.1 Deslizamientos	2.3.5 Heladas
2.3.2 Huracanes, tormentas eléctricas	2.3.6 Sequías
2.3.3 Inundaciones	2.3.7 Sismos
2.3.4 Erupciones volcánicas	2.3.8 Otros

2.4 Accesibilidad al Lugar Poblado

Vías de Acceso utilizadas por época:	
Epoca Seca:	Epoca Lluviosa:
Asfalto	Asfalto
Terreña	Terreña
Veredas	Veredas
Agua, fós y Lagos	Agua, fós y Lagos
Aire	Aire
Otros	Otros

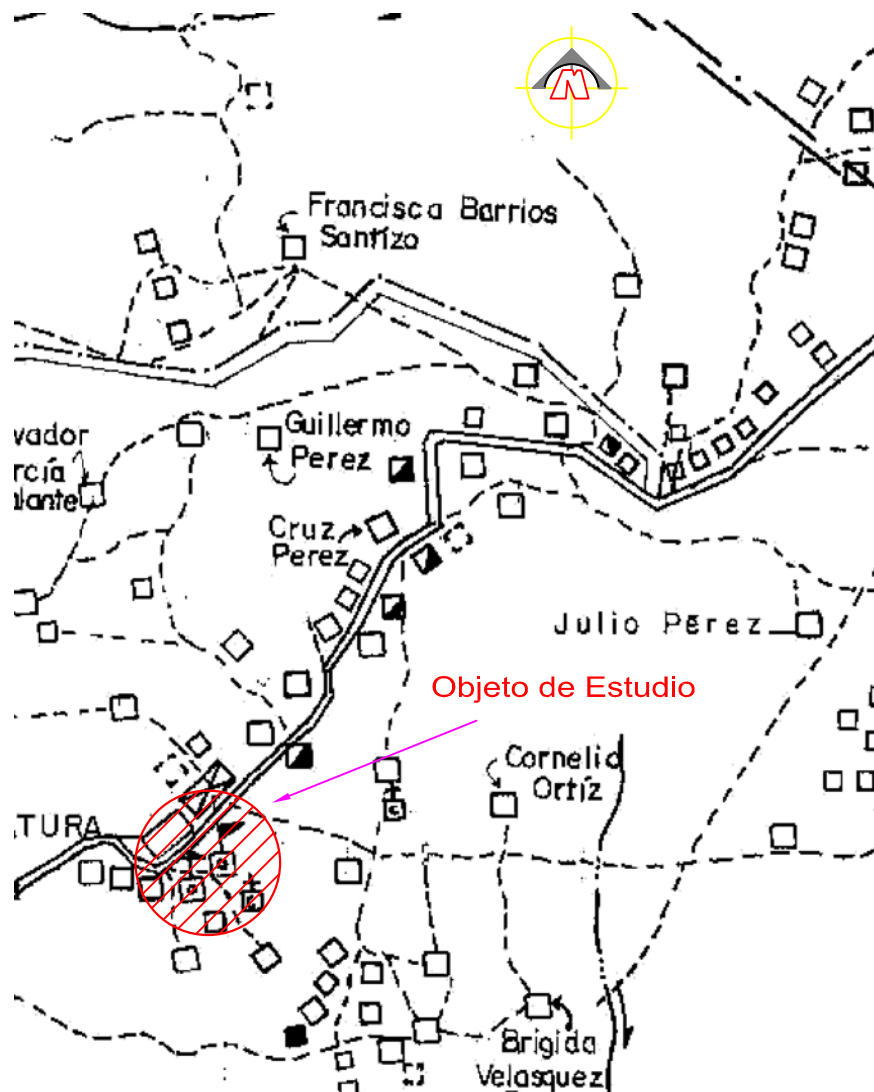
2.5 Simbología:

LUGARES POBLADOS SIN CROQUIS	QUEBRADAS
LUGARES POBLADOS CON CROQUIS	LAGOS, LAGUNAS Y LAGUNETAS
CARRETERA PERMANENTE (Pavimento, Asfalto, etc.)	ARENAL
CARRETERA TRANSITABLE EN VERANO Y CALLES	PANTANOS, OLENAGAS
CARRETERA TRANSITABLE EN TODO TIEMPO	POZO BIOCLO O ARTESIANO
SENDEROS, VEREDAS	CERROS, VOLCANES Y MONTAÑAS
VIA FERREA	CERCA DE ALAMBRE O DE OTRO TIPO
PUENTE PASO A NIVEL	LIMITE INTERNACIONAL
CAMPO O PISTA DE ATERRIZAJE	LIMITE DEPARTAMENTAL
RIOS	LIMITE MUNICIPAL
ZONA DE TRASLAFE	



Aldea Cunlaj, Tacaná, San Marcos

3.1. ESQUEMA LUGAR POBLADO Sin Escala



3.1. FOTOGRAFÍAS LUGAR POBLADO



FOTOGRAFÍA 1
Vista del centro del poblado, donde se ubican la escuela, el instituto básico, la alcaldía auxiliar, iglesia católica y cancha deportiva. Se observa buen estado en las edificaciones.



FOTOGRAFÍA 2
Iglesia católica en el centro del poblado, adosada en la plazuela aledaña, se observa buen ornato en la comunidad.



FOTOGRAFÍA 3
Vista del poblado desde las calles circundantes, donde podemos observar la topografía del terreno.

Código de la Edificación:

1 2 0 7 0 0 9 0 6

Evaluador(a): A.M. ORELLANA Fecha: NOVIEMBRE/2006

Localización:

Región: VI Departamento: SAN MARCOS

Municipio: TACANÁ

Georeferencia:

Latitud: N15213'16.7"

Longitud: O920507.5"

Altitud S.N.M.: 2.323 MTS. SNM

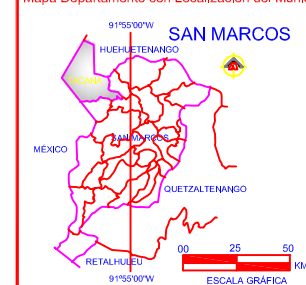
Datum: WGS - 84

Ubicación:

Dirección postal: Aldea Cunlaj, Tacaná, San Marcos

Distancia de la Cabecera Municipal: 4.00 KM.

Mapa Departamento con Localización del Municipio:



3.2. Amenazas Antropogénicas

3.2.1 Contaminación ☐ 3.2.5 Incendios ☐
3.2.2 Movimientos de tierra por terrenos ☐
3.2.3 Deforestación ☐ 3.2.6 Daños provocados por terrenos ☐
3.2.4 Uso no adecuado de la tierra ☐ 3.2.7 Otros: ☐

3.3. Servicios Básicos en el lugar poblado:

Hay Instalación de Agua ☐ SI ☐ NO
Hay Instalación Eléctrica ☐ SI ☐ NO
Existe red de drenaje ☐ SI ☐ NO
Hay Servicio Telefónico ☐ SI ☐ NO
Como se transporta el agua al lugar poblado: Tubería
Como se elimina regularmente la basura: QUEMA

3.4. Medios de Transporte que accesan al poblado

Vehículo Familiar ☐ Helicóptero ☐
Camión grande, mediano ☐ Lancha con motor ☐
Pick up, 4 x 4 ☐ Caguano ☐
Bus Extraurbano ☐ Caminando ☐
Moto ☐ Animal de Carga ☐
Avioneta ☐ Otro: ☐

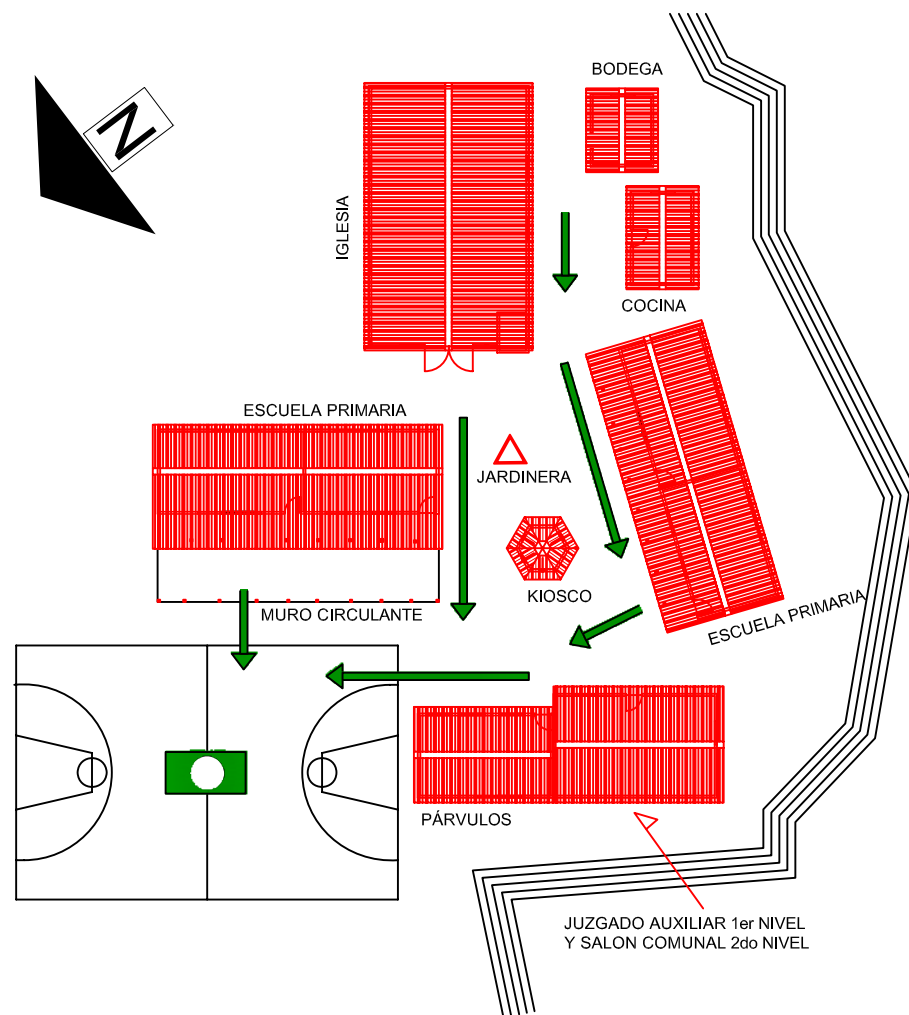
3.5. Simbología:

Instituciones Gubernamentales
Comercios o Servicios
Hotel o Pensión de uno a tres niveles
Escuela Primaria Oficial
Colegio de Primaria Privado
Institutos Oficiales
Colegios o Institutos Privados
Escuelas e Institutos Oficiales Primaria y Secundaria
Colegios e Institutos Privados Primaria y Secundaria
Universidades
Iglesia Católica
Iglesia Evangélica
Iglesia Misionera
Iglesia Testigo de Jehová
Locales comerciales de 4 o más niveles
Edificio en construcción 4 o más niveles
Apartamentos de 4 o más niveles
Hotel de 4 o más niveles
Clínicas médicas de 4 o más niveles
Centro o Plaza Comercial
Estacionamiento
Hospital, dispensario, centro de salud, Cruz Roja
Radiofrecuencia, televisión
Embaixadas o consulados
Teatros o Cines
Gasoductos
Industrias y Fábricas
Pila Pólvora
Parques, plazas y campos deportivos
Cementerio



4 PLANTA DE CONJUNTO ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA, ALDEA CUNLAJ

Escala Gráfica



PLANTA CONJUNTO



FOTOGRAFÍA 1
Cancha deportiva aldeaña a Escuela.



FOTOGRAFÍA 2
Calle de acceso al lugar poblado, Escuela, Cancha Deportiva, Edificios Administrativos, Kiosco.

Código de la Edificación:

1 2 0 7 0 0 9 0 6

Evaluador(a): A.M.ORELLANA Fecha: NOVIEMBRE/2006

Localización:

Región: VI Departamento: SAN MARCOS
Municipio: TACANÁ

Georeferencia:

Latitud: N15°13'16.7"
Longitud: O92°05'07.5"
Altitud S.N.M.: 2,323 MTS. S.N.M.
Datum: WGS - 84

Ubicación:

Dirección postal: Aldea Cunlaj, Tacaná, San Marcos
Distancia de la Cabecera Municipal: 04.00 KM.

Fotografía del Edificio



4.2 Características Generales:

Capacidad: 300 Personas por jornada
Frecuencia de uso: 6 Días a la Semana
Horario de uso: Jornadas Matutina y Vespertina
Otros usos:
Institución a la que pertenece: Cooperativa Padres de Familia
Administrado por: Cooperativa Padres de Familia
Área aproximada de predio: m²
Otros:
Obra original: SI m² Ampliación: m²
Fecha de construcción del proyecto:
Fecha de última ampliación:
Institución ejecutora de la obra: Comunidad
Institución ejecutora de la ampliación: Comunidad
Existe comité pro construcción: SI

4.3 Sector de Atención Pública del edificio

01 Educación 1 Niv. 2 Niv. 3 Niv.
1. Nivel Primaria
1.5. Otro
02 Salud, 1 Niv. 2 Niv. 3 Niv.
2. Niv.
2.4. Otro
03 Administrativo 1 Niv. 2 Niv. 3 Niv.
3. Niv.
3.4. Otro
04 Cultura y Deportes 1 Niv. 2 Niv. 3 Niv.
4. Niv.
4.3. Otro
05 Religioso 1 Niv. 2 Niv. 3 Niv.
5. Niv.
5.4. Otro

4.4 Servicios Básicos de el edificio

Proveedor del servicio
2.1 Agua potable Comunitario
2.2 Drenaje Comunitario
2.3 Servicio de energía eléctrica Comunitario
2.4 Línea telefónica
2.5 Internet
2.6 Otro:

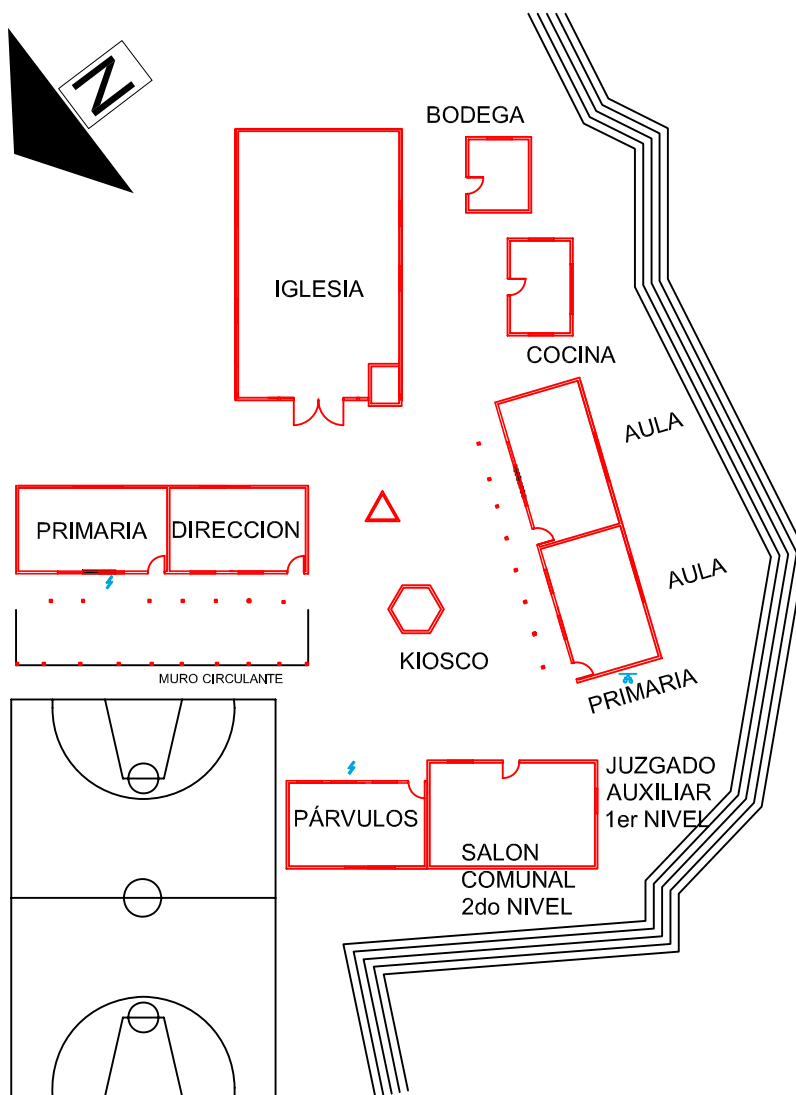
4.5 Deterioro físico del Área de Influencia

Grutas Instalaciones expuestas
Cimiento Expuesto Colapso
Filtraciones o Humedad Hundimiento Desprendimiento
Oxidación Polillas Fugas de agua



5. ESQUEMA ARQUITECTÓNICO ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA, ALDEA CUNLAJ

ESCALA GRÁFICA



PLANTA ARQUITECTÓNICA



FOTOGRAFIA 1
Cancha Deportiva en buen estado.



FOTOGRAFIA 2
Baranda de corredor en mal estado.

Código de la Edificación:

1 2 0 7 0 0 9 0 6

Evaluador(a): A.MORELLANA Fecha: NOVIEMBRE/2006

Localización:

Región: VI Departamento: SAN MARCOS

Municipio: TACANA

Georeferencia:

Latitud: N15°13'16.7"

Longitud: O92°06'07.5"

Altitud S.N.M.: 2.323 MTS. S.N.M.

Datum: WGS - 84

Ubicación:

Dirección postal: Aldea Cunlaj, Tacaná, San Marcos

Distancia de la Cabecera Municipal: 4.00KM.

FOTOGRAFIA DEL EDIFICIO



5.2. Sistema Constructivo

1. Cementación	BE ME	
1.1. Cimiento corrido mixto		
1.2. Zapatas aisladas		
1.3. Pilotes		
2. Elementos Verticales de Carga		
2.1. Muros		
2.2. Columnas		
3. Elementos Horizontales de Carga		
3.1. Vigas		
3.2. Soleras		
3.3. Contralueras		
4. Entra Piso		
4.1. Losa de concreto		
4.2. Prefabricado		
4.3. Madera		
4.4. Otro específico:		
5. Estructura Portante del Techo		
5.1. Estructura de madera		
5.2. Losa		
5.3. Estructura de metal		
5.4. Otro específico:		
6. Cubierta del Techo		
6.1. Laminas		
6.2. Teja		
6.3. Material natural		
6.4. Prefabricado		
6.5. Otro específico:		
7. Acabados		
7.1. Repello y cerámico		
7.2. Block + pintura		
7.3. Material expuesto		
7.4. Otro específico:		
7.5. Ventanas		
Metal		
Aluminio		
Madera		
Otro: Vidrios Rotos		
8. Elementos Complementarios		
Escaleras		
Tanques elevados		
Voladizos		
Torres		
9. Instalaciones		
Agua		
Drenajes		
Instalación eléctrica		

5.3. Deterioro físico del Edificio

Grietas	Colapso	Hundimiento
Cimiento Expuesto	Pólicas	Desprendimiento
Filtraciones o Humedades	Instalaciones expuestas	Fugas de agua
Colidación		



FOTOGRAFIA 1
Mural en el
kiosco de la
plaza central
de la aldea



FOTOGRAFIA 2
Módulo de
aulas, de block
visto, láminas en
mal estado.



FOTOGRAFIA 3
Placa que
indica que la
obra original
de la escuela
fue construida
en 1977.

Código de la Edificación:

1 2 0 7 0 0 2 0 6

Evaluador(a): A.M. ORELLANA Fecha: NOVIEMBRE/2006

Localización:

Región: VI Departamento: SAN MARCOS
Municipio: TACANÁ

Georeferencia:

Latitud: N15°13'16.7"

Longitud: O82°05'07.5"

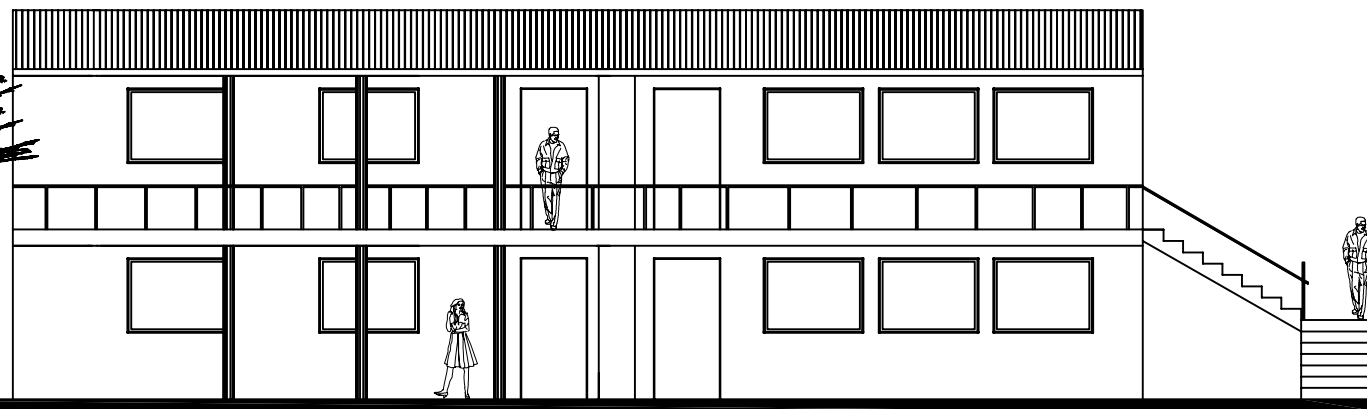
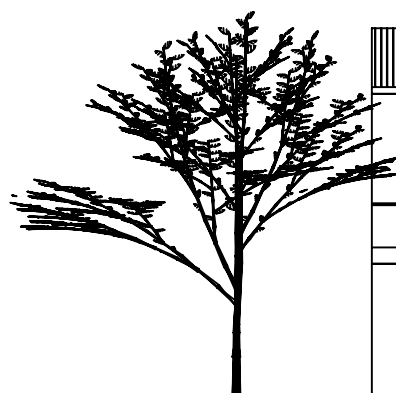
Altitud S.N.M.: 2,323 MTS. S.N.M.

Datum: WGS-84

Ubicación:

Dirección postal: Aldea Cunlaj, Tacaná, San Marcos

Distancia de la Cabecera Municipal: 4.00 KM.



ELEVACIÓN FRONTAL

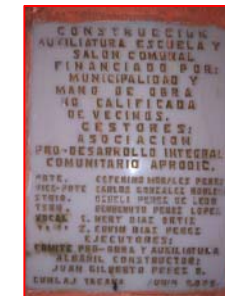


0 1 2 4 6 8



FOTOGRAFIA 4
Kiosco, Iglesia
y plaza en el
centro del
poblado.

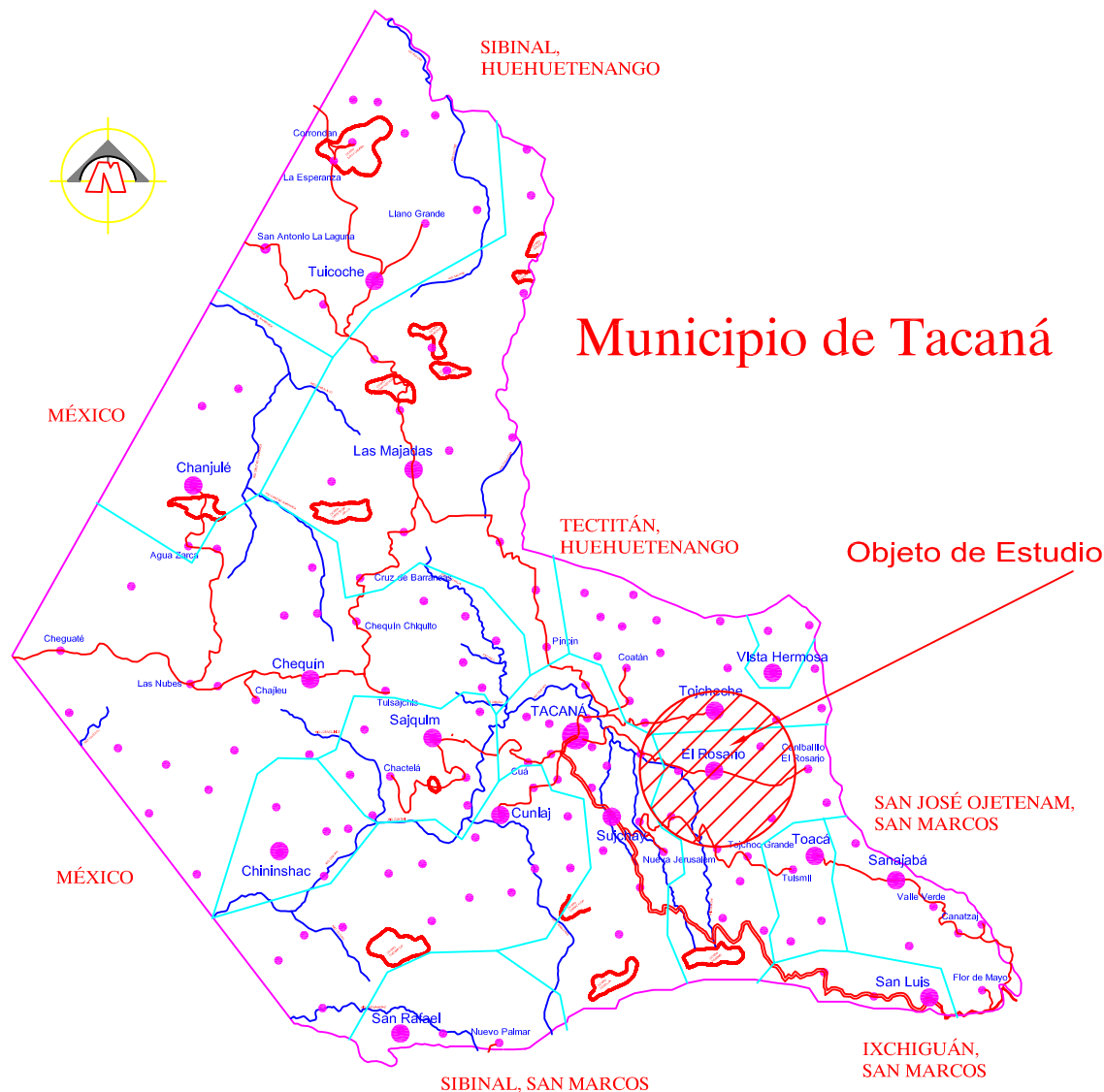
FOTOGRAFIA 5
Módulo escolar
que presenta
daños en la
cubierta, así como
humedad en
cimientos, muros,
balcón y módulo
de gradas.



FOTOGRAFIA 6
Placa que constata que la obra
más reciente de la escuela fue
construida en el año 2005 por la
comunidad y la municipalidad.



MAPA DE UBICACION GEOGRÁFICA, ALDEA EL ROSARIO.



Código de la Edificación:

1 2 0 7 0 3 7 0 7

Evaluador(a): A.M. ORELLANA Fecha: NOVIEMBRE/2006

Localización:

Región: VI Departamento: SAN MARCOS

Municipio: TACANÁ

Georeferencia Aldea El Rosario:

Latitud: N15°13'53.2"

Longitud: O82°02'01.5"

Altitud S.N.M.: 2,482 MTS.

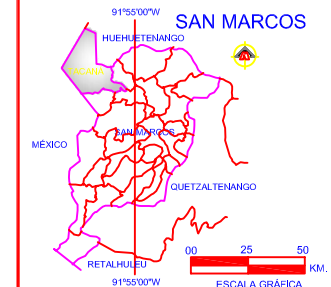
Daturn: WGS-84

Ubicación:

Dirección postal: Aldea El Rosario, Tacaná, San Marcos

Distancia de la Cabecera Municipal: 07.00 Km.

Mapa Departamento con Localización del Municipio:



2.2. Clima Predominante según clasificación:

Thornwhite Temperatura
06.00°C Mínima Promedio: 13.00°C
20.00°C Máxima
Clima semifrío de carácter húmedo

2.3. Amenazas Naturales

2.3.1 Deslizamientos	2.3.5 Heladas
2.3.2 Huracanes, tormentas eléctricas	2.3.6 Sequías
2.3.3 Inundaciones	2.3.7 Sismos
2.3.4 Erupciones volcánicas	2.3.8 Otros

2.4 Accesibilidad al Lugar Poblado

Vías de Acceso utilizadas por época:

Epoca Seca:	Epoca Lluviosa:
☐ Asfalto	☐ Asfalto
☐ Temporaria	☐ Temporaria
☐ Veredas	☐ Veredas
☐ Agua, ríos y Lagos	☐ Agua, ríos y Lagos
☐ Aire	☐ Aire
☐ Otros	☐ Otros

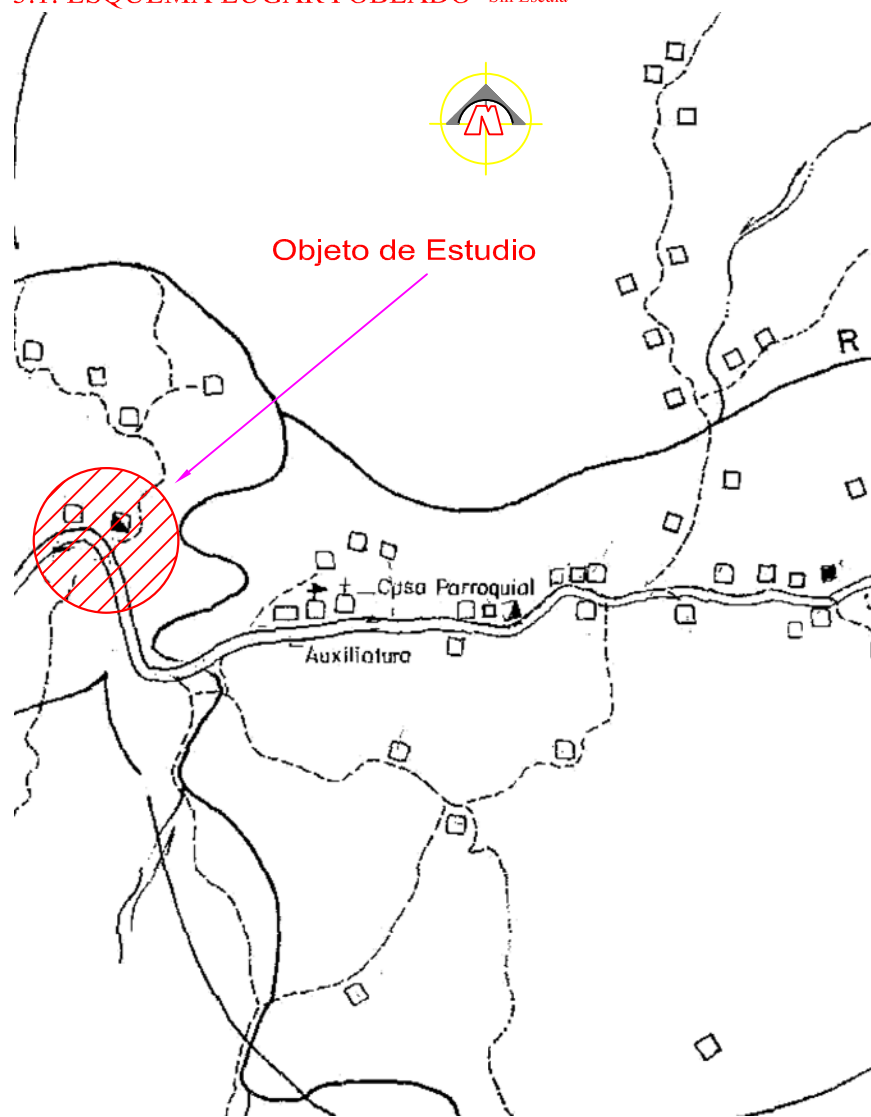
2.5 Simbología:

LUGARES POBLADOS SIN CROQUIS	QUEBRADAS
LUGARES POBLADOS CON CROQUIS	LAGOS, LAGUNAS Y LAGUNETAS
CARRETERA PERMANENTE (Pavimento, Asfalto, etc.)	ARREVAL
CARRETERA TRANSITABLE EN VERANO Y CALLES	PANTANOS, OLENAGAS
CARRETERA TRANSITABLE EN TODO TIEMPO	POZO BIOCLO O ARTESIANO
SENDERO, VEREDAS	CERROS, VOLCANES Y MONTAÑAS
VIA FERREA	CERCAS DE ALAMBRE O DE OTRO TIPO
PUENTE PASO A NIVEL	LIMITE INTERNACIONAL
CAMPO O PISTA DE ATERRIZAJE	LIMITE DEPARTAMENTAL
RIOS	LIMITE MUNICIPAL
ZONA DE TRASLAPE	



Aldea El Rosario, Tacaná, San Marcos

3.1. ESQUEMA LUGAR POBLADO Sin Escala



3.1. FOTOGRAFÍAS LUGAR POBLADO



FOTOGRAFÍA 1
Deslizamiento ocurrido durante la Tormenta Stan en el 2005, el cual destruyó completamente la escuela aledaña a la carretera.



FOTOGRAFÍA 2
Río Coatán, aledaño al poblado. Se observan viviendas ubicadas en el cauce.



FOTOGRAFÍA 3
Calle de terracería principal del lugar poblado. Se observa ausencia de aceras o caminamientos. Lo cual constituye un riesgo para los peatones.



FOTOGRAFÍA 4
Escuela en desuso a causa de su destrucción por deslizamiento durante la Tormenta Stan en el 2005.

Código de la Edificación:

1 2 0 7 0 3 7 0 7

Evaluator(a): A.M.ORELLANA Fecha: NOVIEMBRE/2006

Localización:

Región: VI Departamento: SAN MARCOS

Municipio: TACANÁ

Georeferencia:

Latitud: N15°21'53.2"

Longitud: O92°02'01.5"

Altitud S.N.M.: 2 482 MTS.SNM

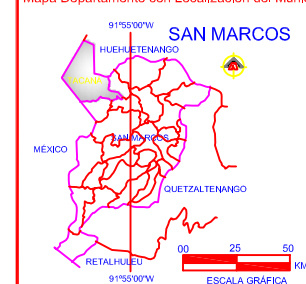
Datum: WGS - 84

Ubicación:

Dirección postal: Aldea El Rosario, Tacaná, San Marcos

Distancia de la Cabecera Municipal: 07,00KM.

Mapa Departamento con Localización del Municipio:



3.2. Amenazas Antropogénicas

3.2.1 Contaminación

3.2.2 Movimientos de tierra

3.2.3 Deforestación

3.2.4 Uso no adecuado de la tierra

3.2.5 Incendios

3.2.6 Daños provocados por terremotos

3.2.7 Otros:

3.3. Servicios Básicos en el lugar poblado:

Hay Instalación de Agua

Hay Instalación Eléctrica

Existe red de drenaje

Hay Servicio Telefónico

Como se transporta el agua al lugar poblado:

Como se elimina regularmente la basura:

SI

NO

SI

NO

Tubería

QUEMA

3.4. Medios de Transporte que acceden al poblado

Vehículo Familiar

Camión grande, mediano

Pick up, 4 x 4

Bus Extraurbano

Moto

Avioneta

Helicóptero

Lancha con motor

Cajero

Caminando

Animal de Carga

Otro:

3.5. Simbología:

Instituciones Gubernamentales

Comedores o Servicios

H-Psital o Pensión de uno a tres niveles

Escuela Primaria Oficial

Colegio de Primaria Privado

Institutos Oficiales

Colegios o Institutos Privados

Escuelas e Institutos Oficiales Primaria y Secundaria

Colegios e Institutos Privados Primaria y Secundaria

Universidades

Iglesia Católica

Iglesia Evangélica

Iglesia Misionera

Iglesia Testigo de Jehová

Locales comerciales de 4 o más niveles

Edificio en construcción 4 o más niveles

Apartamentos de 4 o más niveles

Hotel de 4 o más niveles

Clinicas médicas de 4 o más niveles

Centro o Plaza Comercial

Estacionamiento

Hospital, dispensario, centro de salud, Cruz Roja

Radiofrecuencia, televisión

Embajadas o consulados

Teatros o Cines

Guarderías

Industrias y Fábricas

Pila Pólvora

Parques, plazas y campos deportivos

Cementerio



4 PLANTA DE CONJUNTO ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA, ALDEA EL ROSARIO

Escala Gráfica



FOTOGRAFIA 1
Vista lateral de la escuela, se observa que esta a la par de una pendiente bastante pronunciada.



FOTOGRAFIA 2
Ingres a Escuela, se recomienda realizar muro de contención en el corte del terreno.



FOTOGRAFIA 3
Se observa falta de tratamiento encaminamientos, las letrinas estan en muy mal estado.

Código de la Edificación:

1 2 0 7 0 3 7 0 7

Evalúador(a): A.M.ORELLANA Fecha: NOVIEMBRE/2006

Localización:

Región: VI Departamento: SAN MARCOS
Municipio: TACANÁ

Georeferencia:

Latitud: N15°13'53.2"
Longitud: O92°02'01.5"
Altitud S.N.M.: 2,482 MTS. S.N.M.
Datum: WGS - 84

Ubicación:

Dirección postal: Aldea El Rosario, Tacaná, San Marcos
Distancia de la Cabecera Municipal: 07.00 KM.

Fotografía del Edificio



4.2 Características Generales:

Capacidad: 250 Personas por jornada
Frecuencia de uso: 6 Días a la Semana
Horario de uso: Jornadas Matutina y Vespertina
Otros usos:
Institución a la que pertenece: Cooperativa Padres de Familia
Administrado por: Cooperativa Padres de Familia
Área aproximada de predio: m²
Otros:
Otra original: SI m² Ampliación: m²
Fecha de construcción del proyecto:
Fecha de última ampliación:
Institución ejecutora de la obra: Comunidad y Municipalidad
Institución ejecutora de la ampliación: Comunidad y Municipalidad
Estado comité pro constructor: SI

4.3 Sector de Atención Pública del edificio

01 Educación 1 Niv. 2 Niv. 3 Niv.
1. Nivel Primaria 2. Nivel Secundaria 3. Nivel Tercero
1.5. Otro

02 Salud, 1 Niv. 2 Niv. 3 Niv.
2. Nivel Hospital 3. Nivel Centro de Salud
2.4. Otro

03 Administrativo 1 Niv. 2 Niv. 3 Niv.
3. Nivel Oficina 4. Nivel Sala de Espera
3.4. Otro

04 Cultura y Deportes 1 Niv. 2 Niv. 3 Niv.
4. Nivel Biblioteca 5. Nivel Sala de Recreación
4.3. Otro

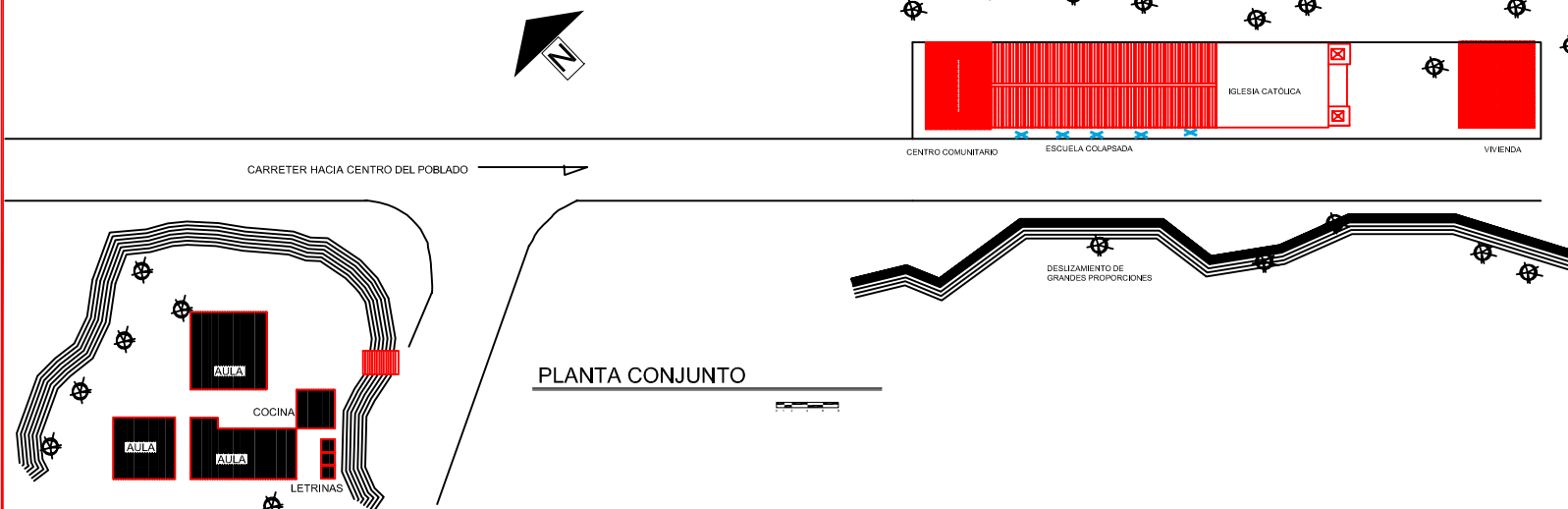
05 Religioso 1 Niv. 2 Niv. 3 Niv.
5. Nivel Capilla 6. Nivel Sala de Oración
5.4. Otro

4.4 Servicios Básicos de el edificio

Proveedor del servicio
2.1 Agua potable Comunitario
2.2 Drenaje Comunitario
2.3 Servicio de energía eléctrica Comunitario
2.4 Línea telefónica
2.5 Internet
2.6 Otro:

4.5 Deterioro físico del Área de Influencia

Grutas, Cimiento Expuesto, Filtraciones o Humedad, Oxidación, Instalaciones expuestas, Colapso, Hundimiento, Desprendimiento, Polillas, Fugas de agua





5. ESQUEMA ARQUITECTÓNICO ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA, ALDEA EL ROSARIO

ESCALA GRÁFICA



FOTOGRAFIA 1
Se observan instalaciones eléctricas expuestas, láminas en mal estado y deterioro en la pintura de los muros.



FOTOGRAFIA 2
Plta de la escuela, hace falta tratamiento en caminamientos.

Código de la Edificación:

1 2 0 7 0 3 7 0 7

Evaluator(a): A.M.ORELLANA Fecha: NOVIEMBRE/2006

Localización:

Región: VI Departamento: SAN MARCOS
Municipio: TACANÁ

Georeferencia:

Latitud: N13°13'53.2"
Longitud: O92°02'01.5"
Altitud S.N.M.: 2.482 MTS.S.N.M.
Datum: WGS - 84

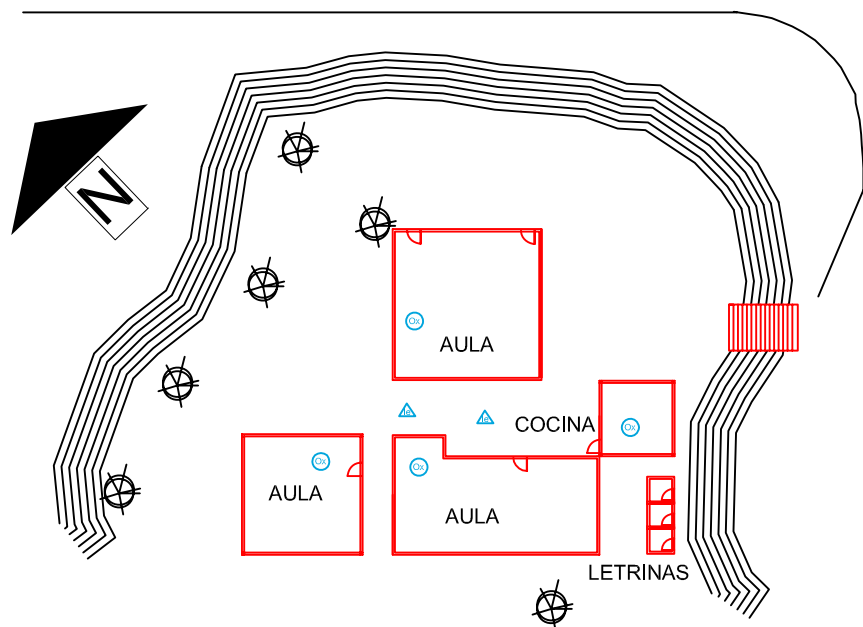
Ubicación:

Dirección postal: Aldea El Rosario, Tacaná, San Marcos
Distancia de la Cabecera Municipal: 07.00KM.

FOTOGRAFIA DEL EDIFICIO



CARRETER HACIA CENTRO DEL POBLADO



PLANTA ARQUITECTÓNICA



FOTOGRAFIA 3
Deterioro en estructura portante de techo, así como en las láminas de la cubierta.

5.2. Sistema Constructivo

1. Cementación	BE ME	
1.1. Cimiento corrido mixto		
1.2. Zapatas aisladas		
1.3. Pilotes		
2. Elementos Verticales de Carga		
2.1. Muros		
2.2. Columnas		
3. Elementos Horizontales de Carga		
3.1. Vigas		
3.2. Soleras		
3.3. Contralueras		
4. Entibo Piso		
4.1. Losa de concreto		
4.2. Prefabricado		
4.3. Madera		
4.4. Otro específico:		
5. Estructura Portante del Techo		
5.1. Estructura de madera		
5.2. Losa		
5.3. Estructura de metal		
5.4. Otro específico:		
6. Cubierta del Techo		
6.1. Lámina		
6.2. Teja		
6.3. Material natural		
6.4. Prefabricado		
6.5. Otro específico:		
7. Acabados		
7.1. Repello y cerámico		
7.2. Block + pintura		
7.3. Material expuesto		
7.4. Otro específico:		
7.5. Ventanas		
Metal		
Aluminio		
Madera		
Otro: Vidrios Rotos		
8. Elementos Complementarios		
Escaleras		
Tanques elevados		
Voladizos		
Torres		
9. Instalaciones		
Agua		
Drenajes		
Instalación eléctrica		

5.3. Deterioro físico del Edificio

Grietas	Colapso	Hundimiento
Cimiento Expuesto	Polillas	Desprendimiento
Filtraciones o Humedades	Instalaciones expuestas	Fugas de agua
Cuidación		



FOTOGRAFIA 1
Letrinas
temporales,
aún en uso,
donadas a la
comunidad,
después de ser
dañada por la
Tormenta
Stan en el
2005.



FOTOGRAFIA 2
Ingreso a la Escuela



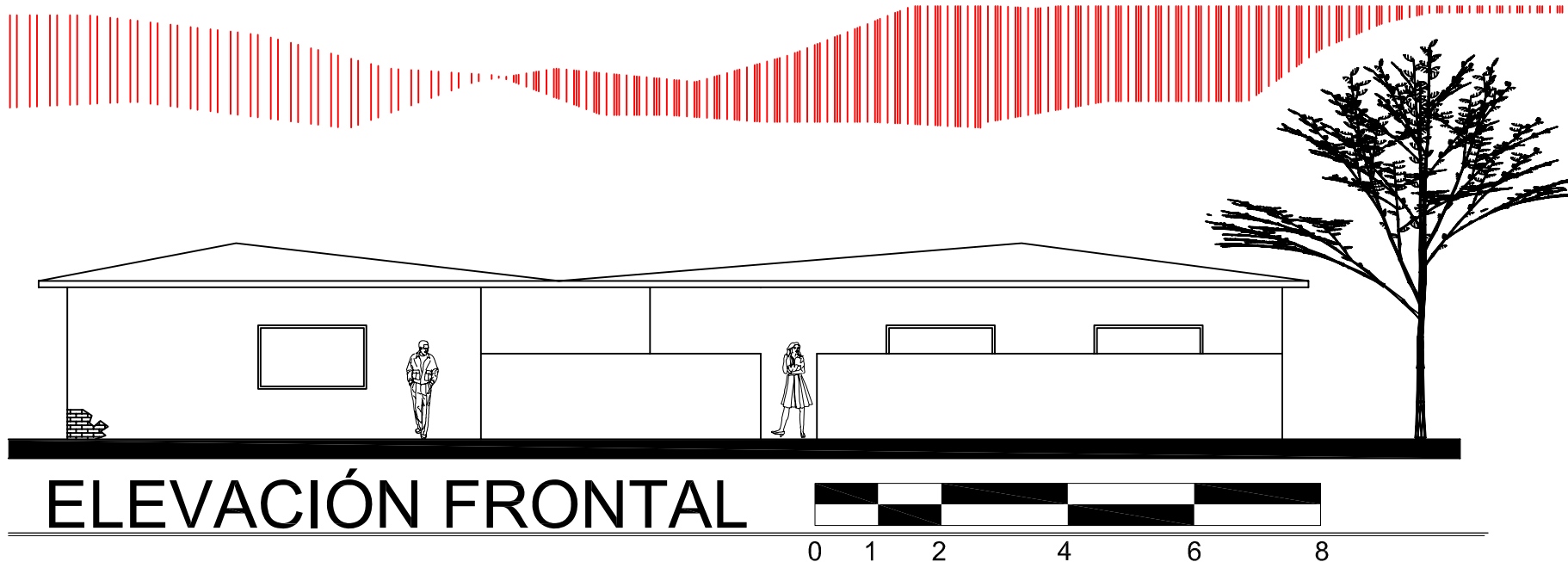
FOTOGRAFIA 3
Vista
lateral de
la Escuela.

Código de la Edificación:
1 2 0 7 0 3 7 0 7
Evaluador(a): A.M. ORELLANA Fecha: NOVIEMBRE/2006

Localización:
Región: VI Departamento: SAN MARCOS
Municipio: TACANÁ

Georeferencia:
Latitud: N15°13'53.2"
Longitud: O92°02'01.5"
Altitud S.N.M.: 2.482 MTS. SNM
Datum: WGS - 84

Ubicación:
Dirección postal: Aldea El Rosario, Tacaná, San Marcos
Distancia de la Cabecera Municipal: 07.00KM.



FOTOGRAFIA 4
Psillo interior de la Escuela,
en donde se observa
humedad.



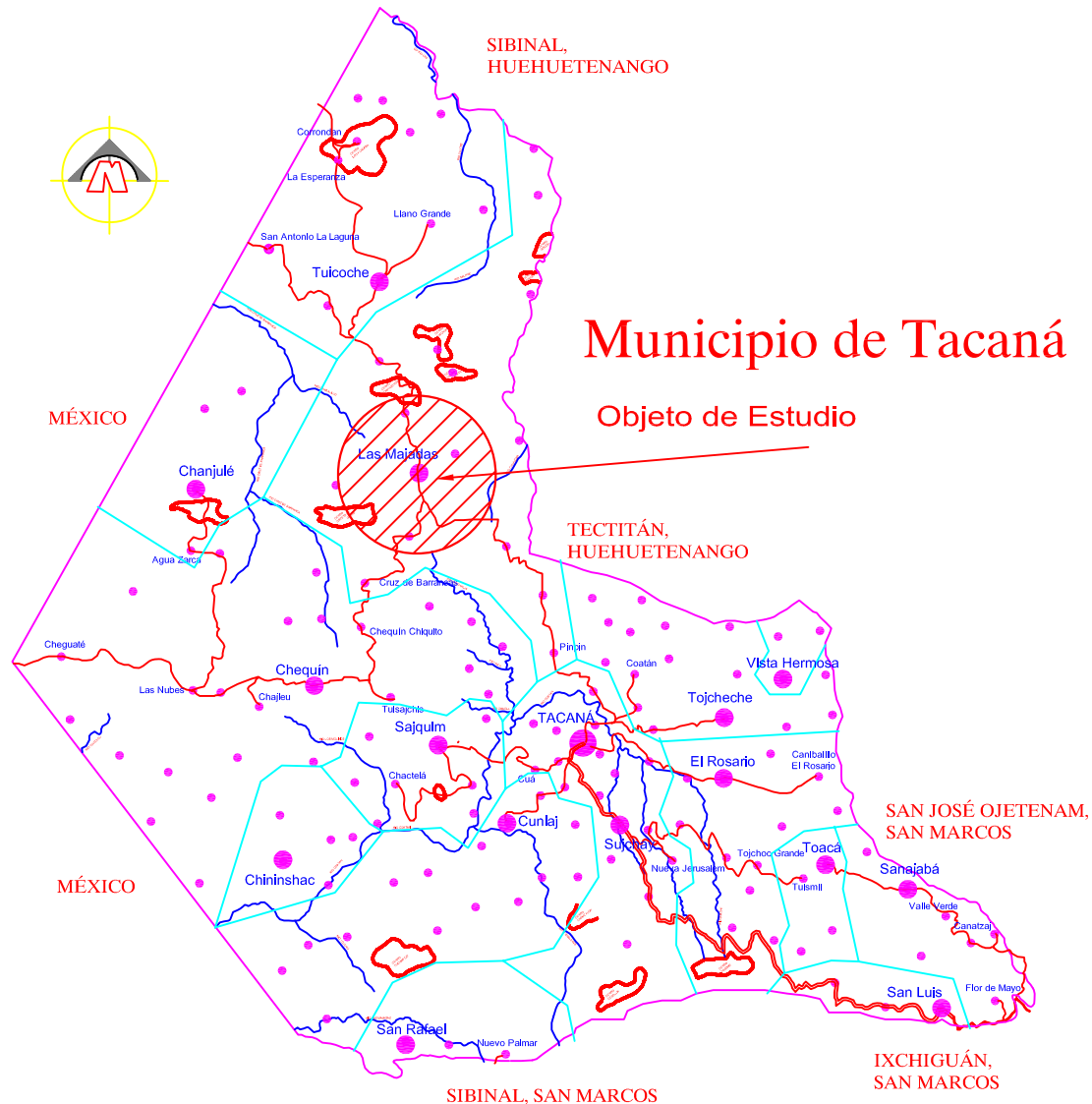
FOTOGRAFIA 5
Letrinas en mal estado, no se
observa tratamiento en
caminamientos ni áreas
verdes.



FOTOGRAFIA 6
Vista interior de la
Escuela, se
observa, humedad
y deterioro en
acabados de la
edificación.



MAPA DE UBICACION GEOGRÁFICA, ALDEA LAS MAJADAS.



Código de la Edificación:

1 2 0 7 0 3 7 0 8

Evaluador(a): A.M. ORELLANA Fecha: NOVIEMBRE/2006

Localización:

Región: VI Departamento: SAN MARCOS
Municipio: TACANÁ

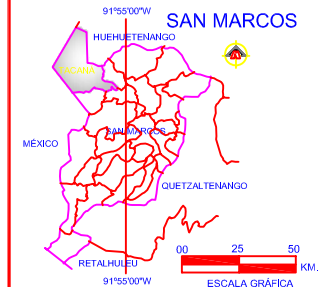
Georeferencia Aldea Las Majadas:

Latitud: N15°18'22.7"
Longitud: O82°36'29.8"
Altitud S.N.M.: 2.501 MTS.
Datum: WGS-84

Ubicación:

Dirección postal: Aldea Las Majadas, Tacaná, San Marcos
Distancia de la Cabecera Municipal: 18.00 KM.

Mapa Departamento con Localización del Municipio:



2.2. Clima Predominante según clasificación:

Thornwhite
06.00°C Mínima Temperatura
20.00°C Máxima Promedio: 13.00°C
Clima semifrío de carácter húmedo

2.3. Amenazas Naturales

2.3.1 Deslizamientos	2.3.5 Heladas
2.3.2 Huracanes, tormentas eléctricas	2.3.6 Sequías
2.3.3 Inundaciones	2.3.7 Sismos
2.3.4 Erupciones volcánicas	2.3.8 Otros

2.4 Accesibilidad al Lugar Poblado

Vías de Acceso utilizadas por época:	
Epoca Seca:	Epoca Lluviosa:
Asfalto	Asfalto
Terracería	Terracería
Vereda	Vereda
Agua, ríos y Lagos	Agua, ríos y Lagos
Aire	Aire
Otros	Otros

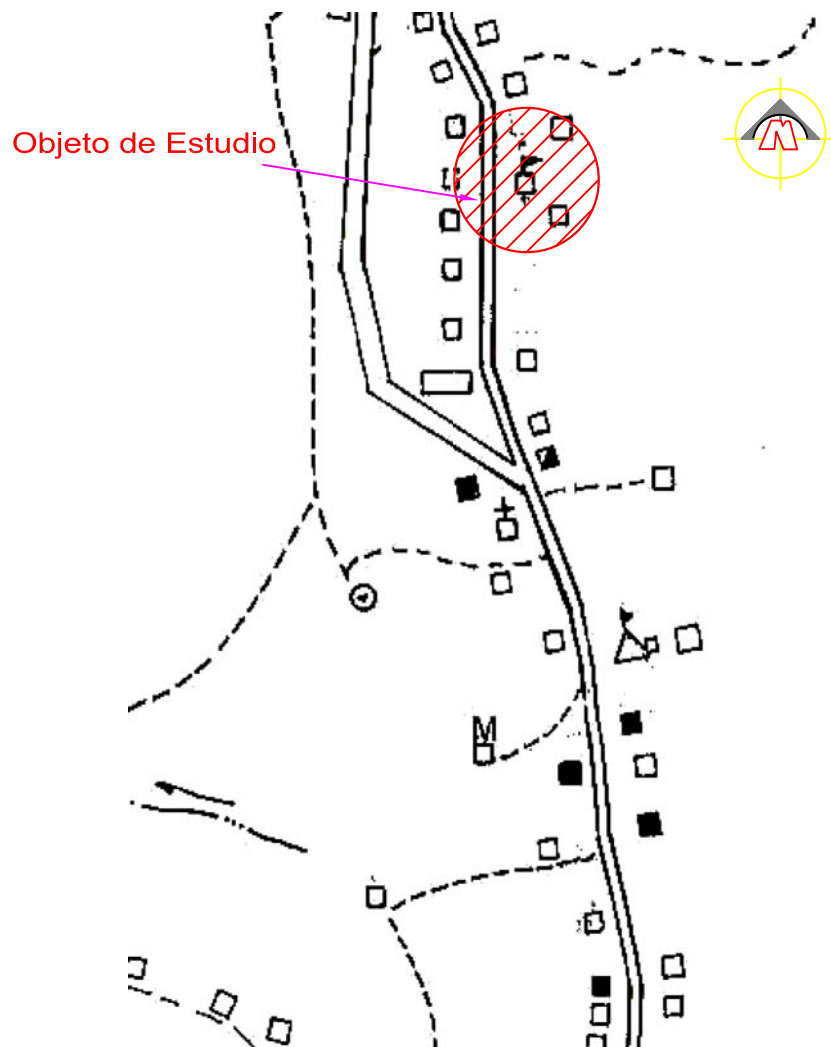
2.5 Simbología:

LUGARES POBLADOS SIN CROQUIS	QUEBRADAS
LUGARES POBLADOS CON CROQUIS	LAGOS, LAGUNAS Y LAGUNETAS
CARRETERA PERMANENTE (pavimento, asfalto, etc.)	ARENAL
CARRETERA TRANSITABLE EN VERANO Y CALLES	PANTANOS, OLENAGAS
CARRETERA TRANSITABLE EN TODO TIEMPO	POZO BIOCLO O ARTESIANO
SENDEROS, VEREDAS	CERROS, VOLCANES Y MONTAÑAS
VIA FERREA	CERCA DE ALAMBRE O DE OTRO TIPO
PUENTE PASO A NIVEL	LMITE INTERNACIONAL
CAMPO O PISTA DE ATERRIZAJE	LMITE DEPARTAMENTAL
RÍOS	LMITE MUNICIPAL
ZONA DE TRASLAP	



Aldea Las Majadas, Tacaná, San Marcos

3.1. ESQUEMA LUGAR POBLADO Sin Escala



3.1. FOTOGRAFÍAS LUGAR POBLADO Sin Escala



FOTOGRAFÍA 1
Calle de terracería en buen estado, que comunica al poblado con el resto del Municipio, se observa ausencia de aceras o caminamientos. lo cual constituye un riesgo para los peatones.



FOTOGRAFÍA 2
Talud sin tratamiento, alredeño a la escuela.



FOTOGRAFÍA 3
Plaza central de la Aldea, donde se ubica el equipamiento administrativo, educativo y religioso. En la fotografía se observa un quiosco, al que se recomienda, mejorar el sistema de ingreso.



FOTOGRAFÍA 4
Las cercas que delimitan la ubicación de la alcaldía auxiliar y otras edificaciones importantes de la aldea, se encuentra en mal estado y puede provocar accidentes, se recomienda su mejora o eliminación.

Código de la Edificación:

1 2 0 7 0 5 7 0 8

Evaluador(a): A.M. ORELLANA Fecha: NOVIEMBRE/2006

Localización:

Región: VI Departamento: SAN MARCOS
Municipio: TACANÁ

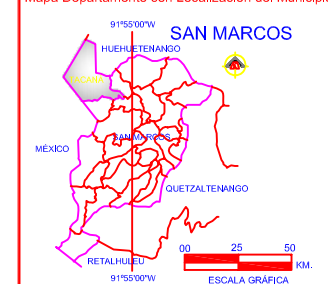
Georeferencia:

Latitud: N15°13'22.7"
Longitud: W92°03'23.2"
Altitud S.N.M.: 2.663 MTS. S.N.M.
Datum: WGS-84

Ubicación:

Dirección postal: Aldea Las Majadas Tacaná San Marcos
Distancia de la Cabecera Municipal: 18.00KM.

Mapa Departamento con Localización del Municipio:



3.2. Amenazas Antropogénicas

3.2.1 Contaminación	3.2.5 Incendios	☐
3.2.2 Movimientos de tierra	3.2.6 Daños provocados por terceros	☐
3.2.3 Deforestación	3.2.7 Otros:	☐
3.2.4 Uso no adecuado de la tierra		

3.3. Servicios Básicos en el lugar poblado:

Hay Instalación de Agua	SI	NO
Hay Instalación Eléctrica	SI	NO
Existe red de drenaje	SI	NO
Hay Servicio Telefónico	SI	NO
Como se transporta el agua al lugar poblado:	Tubería	
Como se elimina regularmente la basura:	QUEMA	

3.4. Medios de Transporte que accesan al poblado

Vehículo Familiar	SI	NO
Camión grande, mediano	SI	NO
Pick-up, 4x4	SI	NO
Bus Extraurbano	SI	NO
Moto	SI	NO
Avioneta	SI	NO
Helicóptero	SI	NO
Lancha con motor	SI	NO
Cayuco	SI	NO
Caminando	SI	NO
Animal de Carga	SI	NO
Otro:	SI	NO

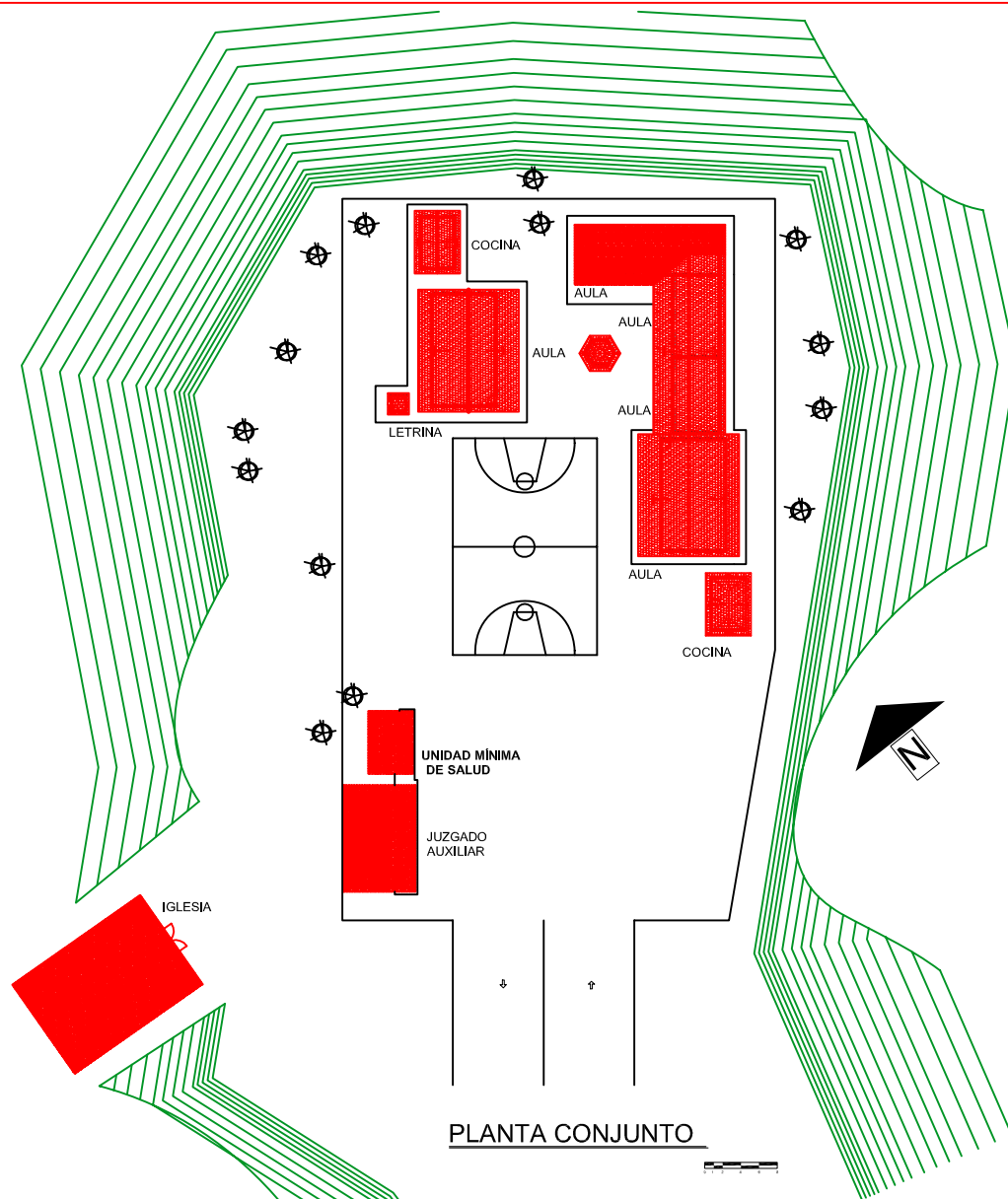
3.5. Simbología:

Instituciones Gubernamentales	Locales comerciales de 4 o más niveles
Comedores o Servicios	Edificio en construcción 4 o más niveles
Hotel o Paración de uno a tres niveles	Apartamentos de 4 o más niveles
Mercados	Hotel de 4 o más niveles
Escuela Primaria Oficial	Clinica médica de 4 o más niveles
Escuela de Primaria Privada	Centro o Plaza Comercial
Institutos Civiles	Estacionamiento
Escuelas e Institutos Oficiales Primaria y Secundaria	Hospital, dispensario, centro de salud, clínica
Escuelas e Institutos Privados Primaria y Secundaria	Radiodifusora, televisión
Universidades	Embajadas o consulados
Iglesia Católica	Teatro o Gran
Iglesia Evangélica	Casilleros
Iglesia Mormón	Industrias y Fábricas
Iglesia Testigos de Jehová	Ferrocarril
	Puentes, plazas y campos deportivos
	Cementerio



4 PLANTA DE CONJUNTO ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA, ALDEA LAS MAJADAS

Escala Gráfica



FOTOGRAFIA 1
Muro de Módulo de Aulas, en buen estado.



FOTOGRAFIA 1
Cancha Deportiva, contigua a Escuela, en el centro del poblado.



FOTOGRAFIA 3
Vista de la Escuela.

Código de la Edificación:

1 2 0 7 0 5 7 0 8

Evaluador(a): A.MORELLANA Fecha: NOVIEMBRE/2006

Localización:

Región: VI Departamento: SAN MARCOS
Municipio: TACANÁ

Georeferencia:

Latitud: N15°18'22.7"
Longitud: O92°08'29.9"
Altitud S.N.M.: 2,663 MTS.SNM
Datum: WGS-84

Ubicación:

Dirección postal: Aldea Las Majadas, Tacaná, San Marcos
Distancia de la Cabecera Municipal: 18.00KM.

Fotografía del Edificio



4.2 Características Generales:

Capacidad: 200 Personas por jornada
Frecuencia de uso: 6 Días a la Semana
Horario de uso: Jornadas Matutina y Vespertina
Otros usos:
Institución a la que pertenece: Cooperativa Padres de Familia
Administrado por: Cooperativa Padres de Familia
Área aproximada de predio: m²
Otro: m²
Otra original: SI m² Ampliación: m²
Fecha de construcción del proyecto:
Fecha de última ampliación:
Institución ejecutora de la obra: Comunidad y Municipalidad
Institución ejecutora de la ampliación: Comunidad y Municipalidad
Existe comité pro construcción: SI

4.3 Sector de Atención Pública del edificio

01 Educación 1 Niv. 2 Niv. 3 Niv.
1. Nivel Primaria y Párvulos
2. Nivel
3. Otro
02 Salud, 1 Niv. 2 Niv. 3 Niv.
1. Nivel
2. Nivel
3. Otro
03 Administrativo 1 Niv. 2 Niv. 3 Niv.
1. Nivel
2. Nivel
3. Otro
04 Cultura y Deportes 1 Niv. 2 Niv. 3 Niv.
1. Nivel
2. Nivel
3. Otro
05 Religioso 1 Niv. 2 Niv. 3 Niv.
1. Nivel
2. Nivel
3. Otro

4.4 Servicios Básicos de el edificio

2.1 Agua potable Proveedor del servicio
2.2 Drenaje Comunitario
2.3 Servicio de energía eléctrica Comunitario
2.4 Línea telefónica
2.5 Internet
2.6 Otro:

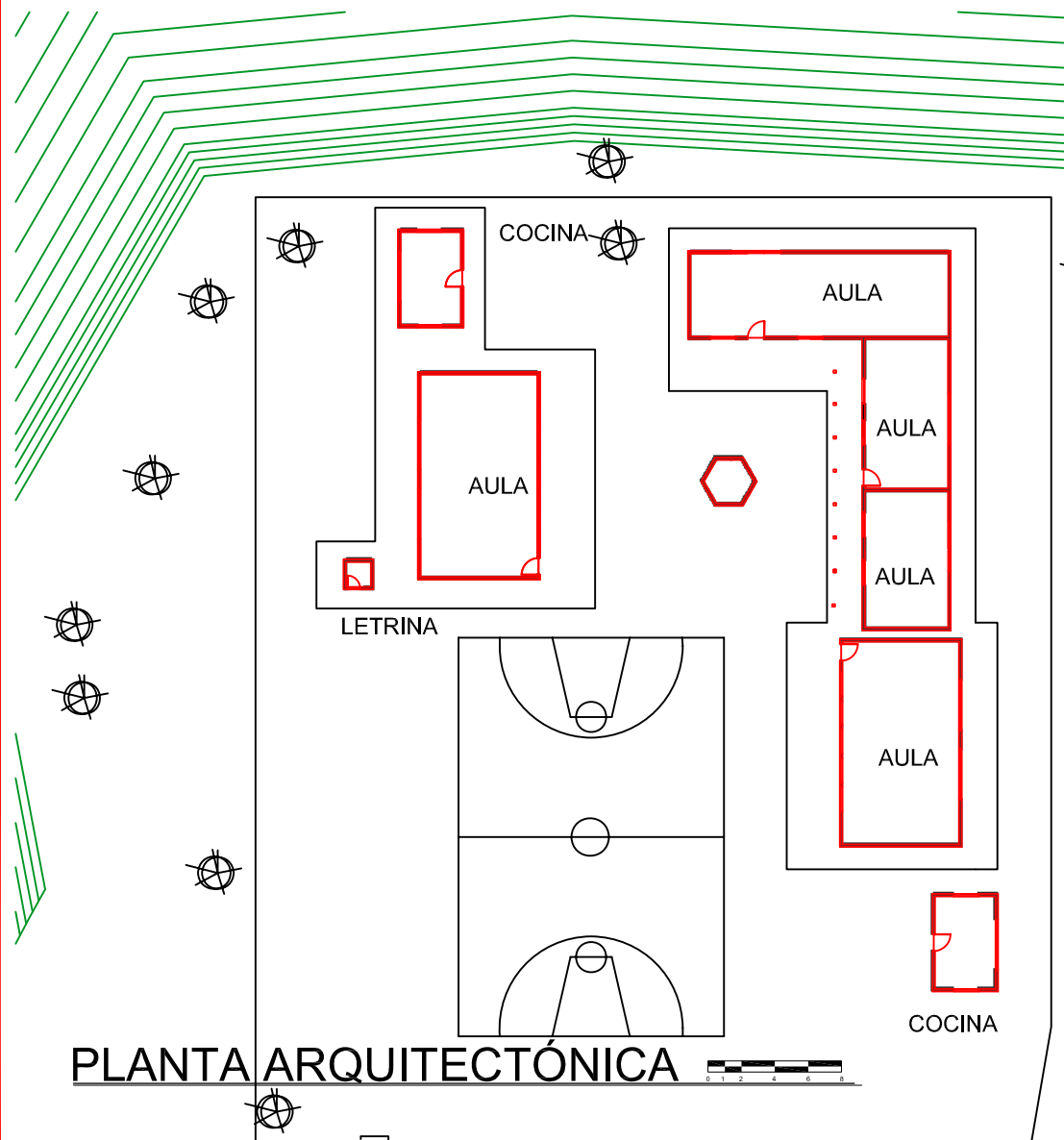
4.5 Deterioro físico del Área de Influencia

Grietas Instalaciones expuestas
Cimentito Expuesto Colapso
Filtraciones o Humedades Hundimiento Desprendimiento
Oxidación Pelillas Fugas de agua



5. ESQUEMA ARQUITECTÓNICO ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA, ALDEA LAS MAJADAS

ESCALA GRÁFICA



FOTOGRAFIA 1
Kiosco en el centro de la Escuela.



FOTOGRAFIA 2
Alcaldía Auxiliar contigua a Escuela.



FOTOGRAFIA 3
Muro de Módulo de Aulas, en mal estado, se observa humedad.

Código de la Edificación:

1 2 0 7 0 5 7 0 8

Evaluador(a): A.MORELLANA Fecha: NOVIEMBRE/2006

Localización:

Región: VI Departamento: SAN MARCOS

Municipio: TACANÁ

Georeferencia:

Latitud: N15°18'22.7"

Longitud: O92°06'23.9"

Altitud S.N.M.: 2,663 MTS. S.N.M.

Datum: WGS - 84

Ubicación:

Dirección postal: Aldea Las Majadas, Tacaná, San Marcos

Distancia de la Cabecera Municipal: 18,00 KM.

FOTOGRAFIA DEL EDIFICIO



5.2. Sistema Constructivo

1. Cimentación	BE ME	
1.1. Cimiento corrido mixto		
1.2. Zapatas aisladas		
1.3. Pilotes		
2. Elementos Verticales de Carga		
2.1. Muros		
2.2. Columnas		
3. Elementos Horizontales de Carga		
3.1. Vigas		
3.2. Soleras		
3.3. Contralueras		
4. Entero Piso		
4.1. Losa de concreto		
4.2. Prefabricado		
4.3. Madera		
4.4. Otro específico:		
5. Estructura Portante del Techo		
5.1. Estructura de madera		
5.2. Losa		
5.3. Estructura de metal		
5.4. Otro específico:		
6. Cubierta del Techo		
6.1. Laminas		
6.2. Teja		
6.3. Material natural		
6.4. Prefabricado		
6.5. Otro específico:		
7. Acabados		
7.1. Repello y cerámico		
7.2. Block + pintura		
7.3. Material expuesto		
7.4. Otro específico:		
7.5. Ventanas		
Metal		
Aluminio		
Madera		
Otro: Vidrios Rotos		
8. Elementos Complementarios		
Escaleras		
Tanques elevados		
Voladizos		
Tornes		
9. Instalaciones		
Agua		
Drenajes		
Instalación eléctrica		

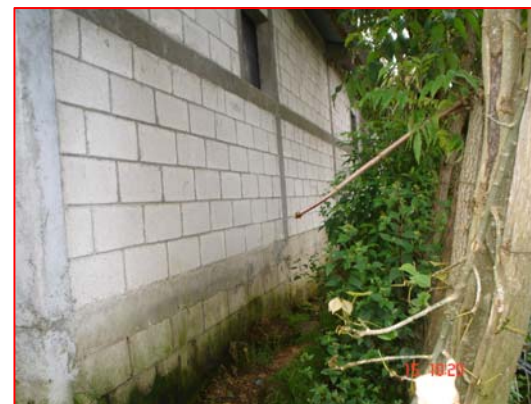
5.3. Deterioro físico del Edificio

Grietas	Colapso	Hundimiento
Cimiento Exposto	Pólicas	Desprendimiento
Filtraciones o Humedades	Instalaciones expuestas	Fugas de agua



FOTOGRAFIA 1
Vista lateral de módulo de aulas
de la escuela.

FOTOGRAFIA 2
Muro lateral de módulo de
aulas, en mal estado, se
observa humedad en la
cimentación y en los
muros.



Código de la Edificación:

1 2 0 7 0 5 7 0 8

Evaluador(a): A.M. ORELLANA Fecha: NOVIEMBRE/2006

Localización:

Región: VI Departamento: SAN MARCOS
Municipio: TACANÁ

Georeferencia:

Latitud: N15°18'22.7"

Longitud: O82°06'29.9"

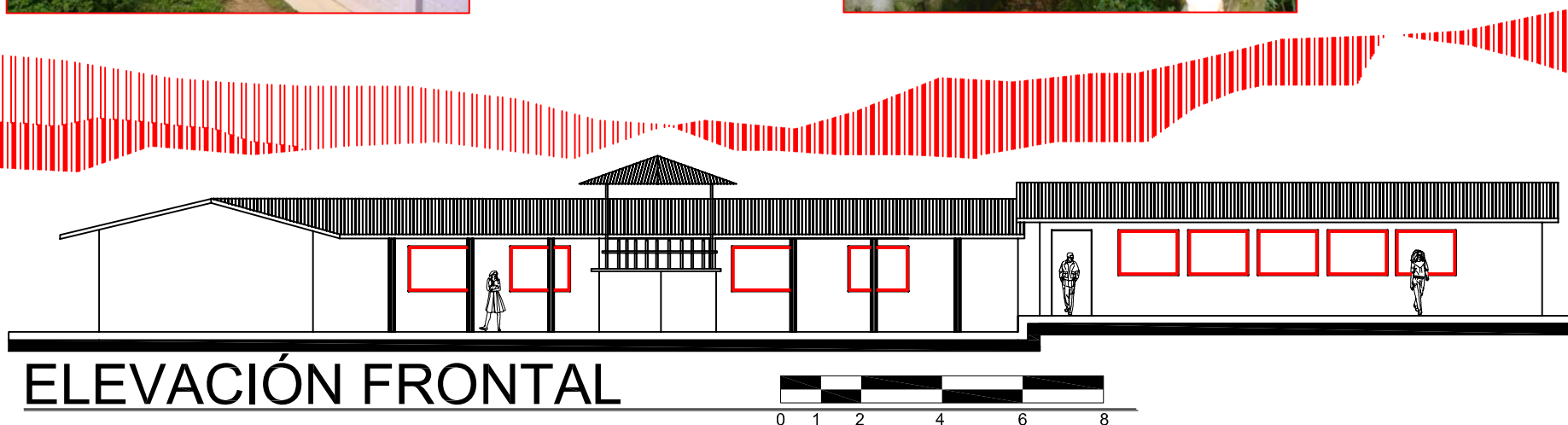
Altitud S.N.M.: 2.663 MTS. S.N.M.

Datum: WGS - 84

Ubicación:

Dirección postal: Aldea Las Majadas, Tacaná, San Marcos

Distancia de la Cabecera Municipal: 18.00 KM.



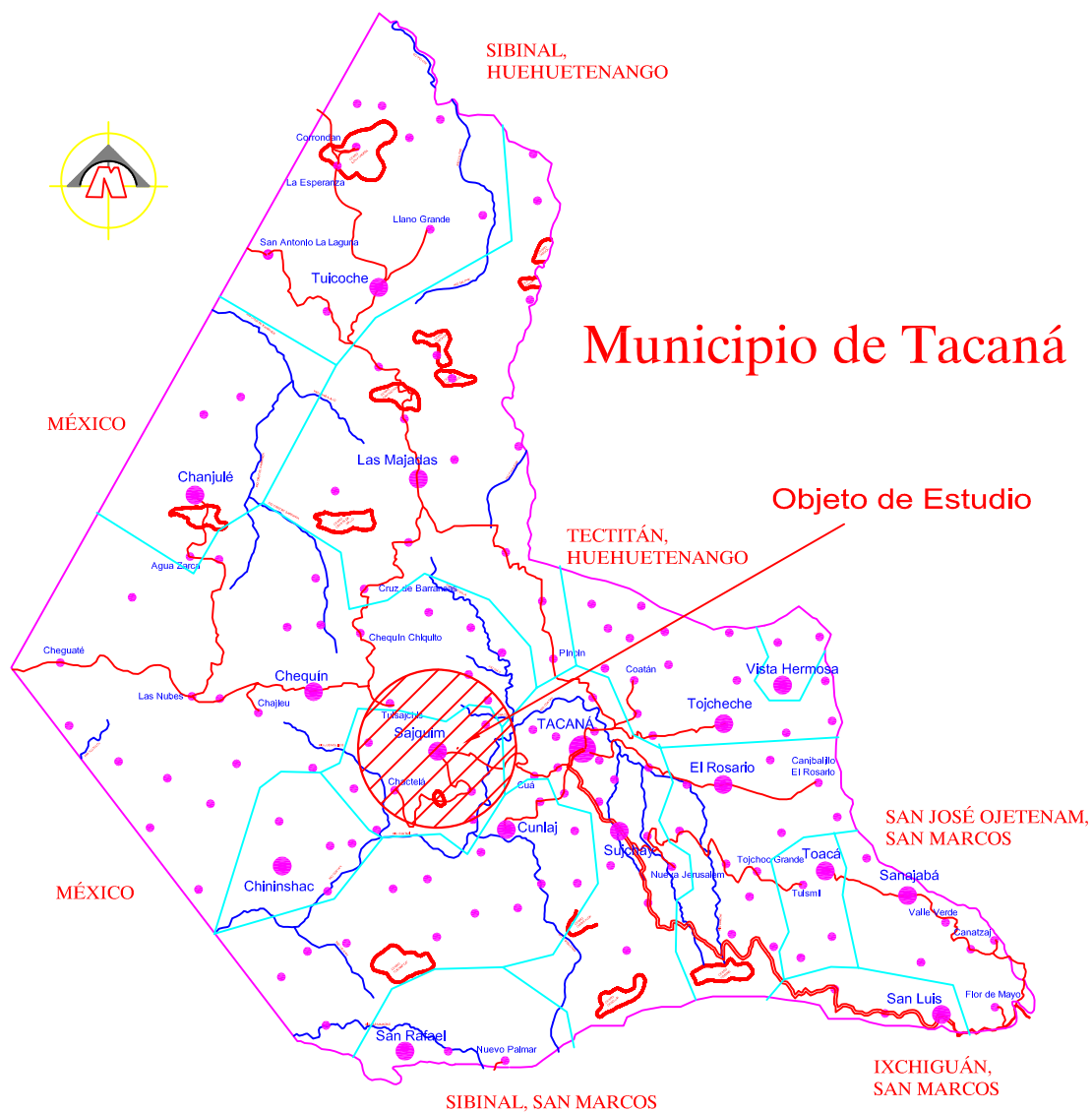
FOTOGRAFIA 4
Muro lateral de módulo de aulas de la escuela, con
deterioro en cimiento, el cual se encuentra expuesto
con signos de humedad.

FOTOGRAFIA 5
Vista de la plaza central
del poblado.





MAPA DE UBICACION GEOGRÁFICA, ALDEA SAJQUÍM.



Código de la Edificación:

1 2 0 7 0 7 2 0 9

Evaluador(a): A.M.ORELLANA Fecha: NOVIEMBRE/2006

Localización:

Región: VI Departamento: SAN MARCOS
Municipio: TACANÁ

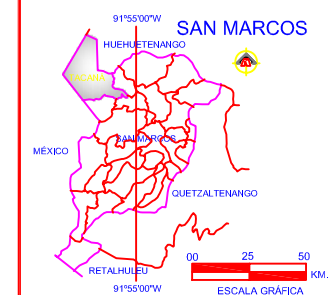
Georeferencia Aldea Sajquím:

Latitud: N15°14'34.5"
Longitud: O82°26'10.3"
Altitud S.N.M.: 2.581 MTS.
Datum: WGS-84

Ubicación:

Dirección postal: Aldea Sajquím, Tacaná, San Marcos
Distancia de la Cabecera Municipal: 08.00KM.

Mapa Departamento con Localización del Municipio:



2.2. Clima Predominante según clasificación:

Thornwhite 06.00°C Mínima Temperatura Promedio: 13.00°C
20.00°C Máxima
Clima semifrío de carácter húmedo

2.3. Amenazas Naturales

2.3.1 Deslizamientos	2.3.5 Heladas
2.3.2 Huracanes, tormentas eléctricas	2.3.6 Sequías
2.3.3 Inundaciones	2.3.7 Sismos
2.3.4 Erupciones volcánicas	2.3.8 Otros:

2.4 Accesibilidad al Lugar Poblado

Vías de Acceso utilizadas por época:

Época Seca:	Época Lluviosa:
Asfalto	Asfalto
Terracería	Terracería
Vereda	Vereda
Agua, ríos y Lagos	Agua, ríos y Lagos
Aire	Aire
Otros	Otros

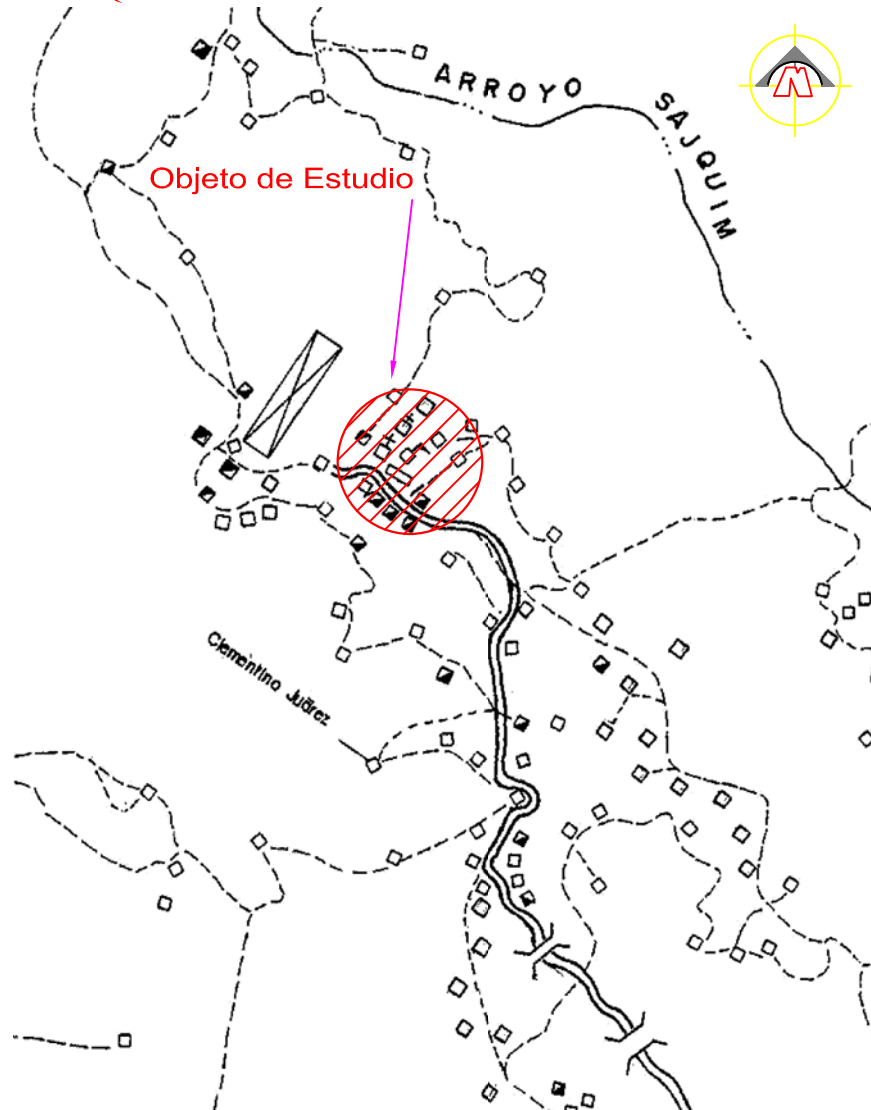
2.5 Simbología:

LUGARES POBLADOS SIN CROQUIS	QUEBRADAS
LUGARES POBLADOS CON CROQUIS	LAGOS, LAGUNAS Y LAGUNETAS
CARRETERA PERMANENTEMENTE (pavimento, asfalto, etc.)	ARENAL
CARRETERA TRANSITABLE EN VERANO Y CALLES	PANTANOS, CIENAGAS
CARRETERA TRANSITABLE EN TODO TIEMPO	POZO BOCAL O ARTESIANO
SENDEROS, VEREDAS	CERROS, VOLCANES Y MONTAÑAS
VIA FERREA	CERCA DE ALAMBRE O DE OTRO TIPO
PUENTE PASO A NIVEL	LIMITE INTERNACIONAL
CAMPO O PISTA DE ATERRIZAJE	LIMITE DEPARTAMENTAL
RÍOS	LIMITE MUNICIPAL
ZONA DE TRASLAP	



Aldea Sajquím, Tacaná, San Marcos

3.1. ESQUEMA LUGAR POBLADO Sin Escala



3.1. FOTOGRAFÍAS LUGAR POBLADO Sin Escala



FOTOGRAFIA 1
Vista de la topografía alrededor de la Aldea Sajquím.



FOTOGRAFIA 2
Iglesia Católica, cercana a otras edificaciones de uso público, ubicadas en las faldas del cerro que se observa al fondo.



FOTOGRAFIA 3
Centro de la Aldea Sajquím, donde se encuentran los edificios de uso público, como lo son: escuela, instituto básico, auxiliares auxiliares, biblioteca, iglesia católica y cancha deportiva, se observa que están rodeadas de cerros que muestran deforestación.

Código de la Edificación:

1 2 0 7 0 7 2 0 9

Evaluador(a): A.M. ORELLANA Fecha: NOVIEMBRE/2006

Localización:

Región: VI Departamento: SAN MARCOS

Municipio: TACANÁ

Georeferencia:

Latitud: N15°14'34.5"

Longitud: W92°08'10.3"

Altitud S.N.M.: 2.581 MTS. S.N.M.

Datum: WGS-84

Ubicación:

Dirección postal: Aldea Sajquím, Tacaná, San Marcos

Distancia de la Cabecera Municipal: 08.00 KM.

Mapa Departamento con Localización del Municipio:



3.2. Amenazas Antropogénicas

3.2.1 Contaminación	3.2.5 Incendios
3.2.2 Movimientos de tierra	3.2.6 Daños provocados por terceros
3.2.3 Deforestación	3.2.7 Otros:
3.2.4 Uso no adecuado de la tierra	

3.3. Servicios Básicos en el lugar poblado:

	SI	NO
Hay Instalación de Agua	☒	☐
Hay Instalación Eléctrica	☒	☐
Existe red de drenaje	☒	☐
Hay Servicio Telefónico	☒	☐
Como se transporta el agua al lugar poblado:	Tubería	
Como se elimina regularmente la basura:	QUEMA	

3.4. Medios de Transporte que acceden al poblado

☒ Vehículo Familiar	☒ Helicóptero
☒ Camión grande, mediano	☒ Lancha con motor
☒ Pick up, 4 x 4	☒ Cayuco
☒ Bus Extraurbano	☒ Caminando
☒ Moto	☒ Animal de Carga
☒ Avioneta	☒ Otro:

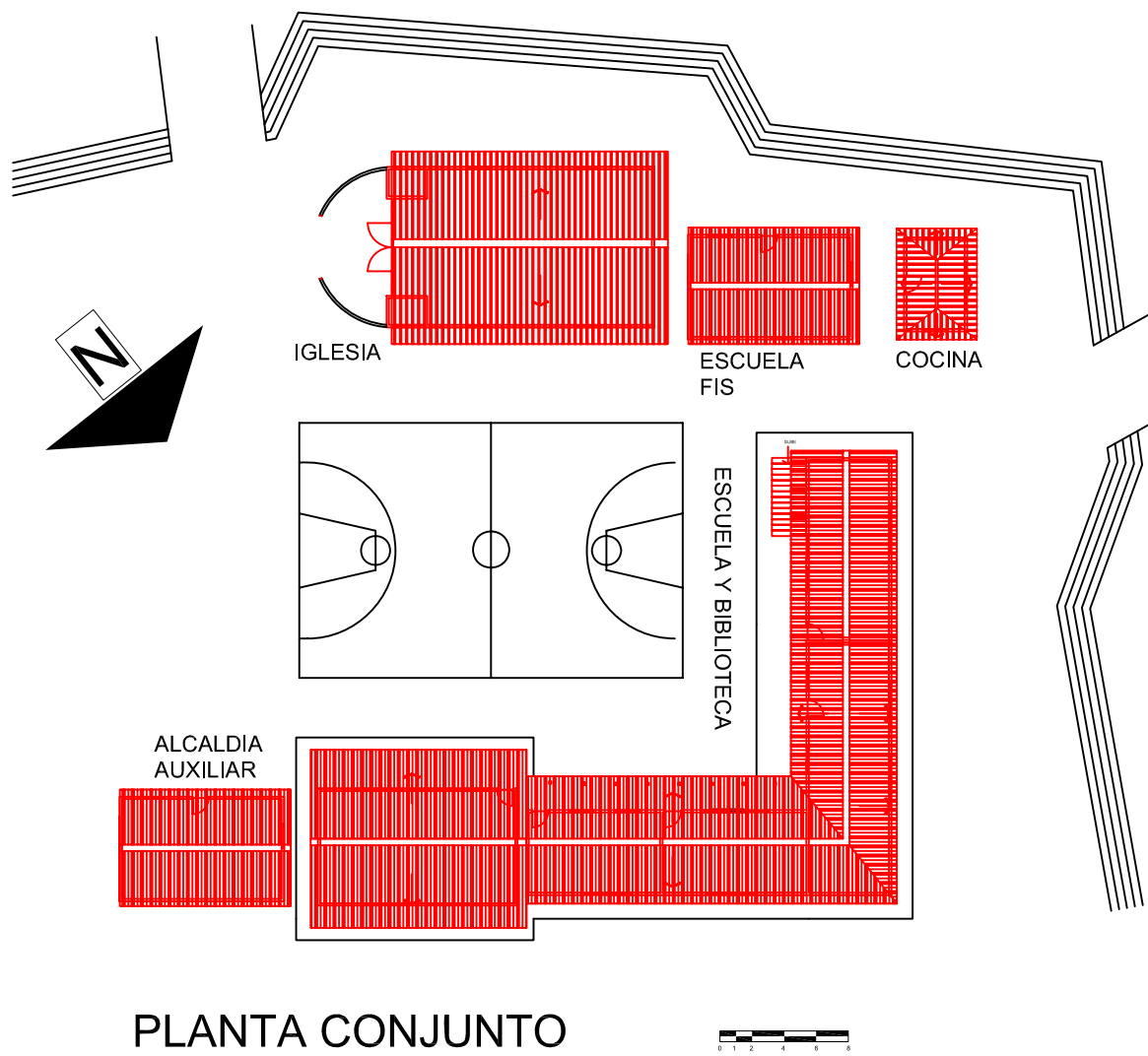
3.5. Simbología:

Instituciones Gubernamentales	Locales comerciales de 4 o más niveles
Comedores o Serenades	Edificio en construcción de 4 o más niveles
Hotel o Paración de auto a tres niveles	Apartamentos de 4 o más niveles
Mercados	Hotel de 4 o más niveles
Escuela Primaria Oficial	Centros médicos de 4 o más niveles
Colegio de Primaria Privado	Centro o Plaza Comercial
Institutos Oficiales	Estacionamiento
Colegios e Institutos Privados	Hospital, dispensario, centro de salud, cruz roja
Escuelas e Institutos Oficiales Primaria y Secundaria	Radiofrecuencia, televisión
Colegios e Institutos Privados Primaria y Secundaria	Embajadas o consulados
Universidades	Teatros o Gigs
Iglesia Católica	Gasolineras, estaciones y flotas
Iglesia Evangélica	Pila pública
Iglesia Mormona	Puentes, plazas y campos deportivos
Iglesia Testigos de Jehová	Cementerio



4 PLANTA DE CONJUNTO ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA, ALDEA SAJQUÍM

Escala Gráfica



FOTOGRAFIA 1
Vista del edificio de dos niveles que alberga la Escuela, el Instituto Básico, adjunto a Cancha Deportiva en el centro del lugar poblado.



FOTOGRAFIA 1
Cancha Deportiva y Aulas.



FOTOGRAFIA 3.
Vista panorámica del centro del pueblo.

Código de la Edificación:

1 2 0 7 0 7 2 0 8

Evaluator(a): A.MORELLANA Fecha: NOVIEMBRE/2006

Localización:

Región: VI Departamento: SAN MARCOS
Municipio: TACANÁ

Georeferencia:

Latitud: N15°14'34.5"
Longitud: 092°08'10.3"
Altitud S.N.M.: 2,581 MTS.SNM
Datum: WGS - 84

Ubicación:

Dirección postal: Aldea Sajquím, Tacaná, San Marcos
Distancia de la Cabecera Municipal: 08.00KM.

Fotografía del Edificio



4.2 Características Generales:

Capacidad: 500 Personas por jornada
Frecuencia de uso: 6 Días a la Semana
Horario de uso: Jornadas Matutina y Vespertina
Otros usos:
Institución a la que pertenece: Cooperativa Padres de Familia
Administrado por: Cooperativa Padres de Familia
Área aproximada de predio: m²
Otra: m²
Otra original: SI m² Ampliación: m²
Fecha de construcción del proyecto:
Fecha de última ampliación:
Institución ejecutora de la obra: Comunidad y Municipalidad
Institución ejecutora de la ampliación: Comunidad y Municipalidad
Existe comité pro construcción: SI

4.3 Sector de Atención Pública del edificio

01 Educación 1 Niv. 2 Niv. 3 Niv.
1. Nivel Preprimaria Primaria y Básicos
1.5. Otro
02 Salud, 1 Niv. 2 Niv. 3 Niv.
2. Otro
03 Administrativo 1 Niv. 2 Niv. 3 Niv.
3. Otro
04 Cultura y Deportes 1 Niv. 2 Niv. 3 Niv.
4. Otro
05 Religioso 1 Niv. 2 Niv. 3 Niv.
5. Otro
5.4. Otro

4.4 Servicios Básicos de el edificio

2.1 Agua potable Proveedor del servicio Comunitario
2.2 Drenaje Comunitario
2.3 Servicio de energía eléctrica Comunitario
2.4 Línea telefónica
2.5 Internet
2.6 Otro:

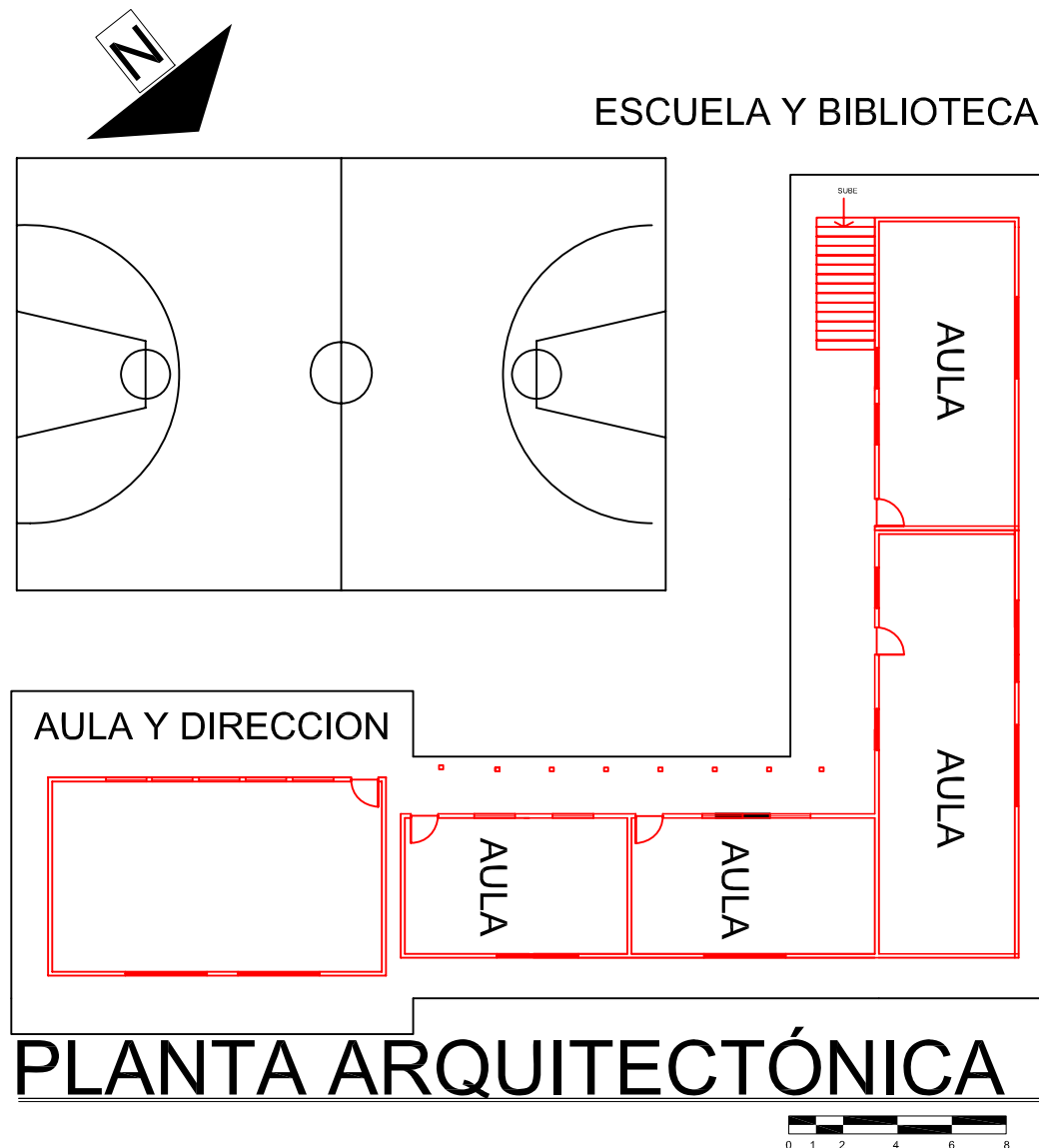
4.5 Deterioro físico del Área de Influencia

Grietas Instalaciones expuestas
Cimiento Expuesto Colapso
Filtraciones o Humedad Hundimiento
Oxidación Pelillas Fugas de agua



5. ESQUEMA ARQUITECTÓNICO CENTRO DE CONVERGENCIA, ALDEA SAJQUÍM

ESCALA GRÁFICA



FOTOGRAFIA 1
Corredo r y baranda en buen estado.



FOTOGRAFIA 2
Se observa la parte posterior del solar donde se encuentra ubicada la Escuela.



FOTOGRAFIA 3
Módulo de Aulas de Adobe.

Código de la Edificación:

1 2 0 7 0 7 2 0 9

Evaludador(a): A.MORELLANA Fecha: NOVIEMBRE/2006

Localización:

Región: VI Departamento: SAN MARCOS

Municipio: TACANA

Georeferenciación:

Latitud: N15°14'34.5"

Longitud: O92°06'10.3"

Altitud S.N.M.: 2.581 MTS.SNM

Datum: WGS - 84

Ubicación:

Dirección postal: Aldea Sajquim, Tacaná, San Marcos

Distancia de la Cabecera Municipal: 08.00KM

FOTOGRAFIA DEL EDIFICIO



5.2. Sistema Constructivo

1. Cimentación	BE ME	
1.1 Cimiento corrido mixto		
1.2 Capas aisladas		
1.3 Pilotes		
2. Elementos Verticales de Carga		
2.1 Muros		
2.2 Columnas		
3. Elementos Horizontales de Carga		
3.1 Vigas		
3.2 Soleras		
3.3 Contralentes		
4. Entre Piso		
4.1 Losa de concreto		
4.2 Prefabricado		
4.3 Madera		
4.4 Otro específico:		
5. Estructura Portante del Techo		
5.1 Estructura de madera		
5.2 Losa		
5.3 Estructura de metal		
5.4 Otro específico:		
6. Cubierta del Techo		
6.1 Laminas		
6.2 Teja		
6.3 Material natural		
6.4 Prefabricado		
6.5 Otro específico:		
7. Acabados		
7.1 Repello y cernido		
7.2 Block + pintura		
7.3 Material expuesto		
7.4 Otro específico:		
7.5 Ventanas		
Metal		
Aluminio		
Madera		
Otro/Vidrios Rotos		
8. Elementos Complementarios		
Escaleras		
Tanques elevados		
Vidrios		
Tornes		
9. Instalaciones		
Agua		
Drenajes		
Instalación eléctrica		

5.3 Deterioro físico del Edificio

Grietas	Colapso	Hundimiento
Cimiento Expuesto	Pólicas	Desprendimiento
Filtraciones o Humedades	Instalaciones expuestas	Fugas de agua
Coldadura		



FOTOGRAFIA 1
Vista frontal de Escuela



FOTOGRAFIA 2
Módulo de aulas contiguo a
cancha deportiva.

Código de la Edificación:

1 2 0 7 0 7 2 0 8

Evaludor(a): A.M. MORELLANA Fecha: NOVIEMBRE/2006

Localización:

Región: VI Departamento: SAN MARCOS

Municipio: TACANÁ

Georeferencia:

Latitud: N15°14'34.5"

Longitud: O92°08'10.3"

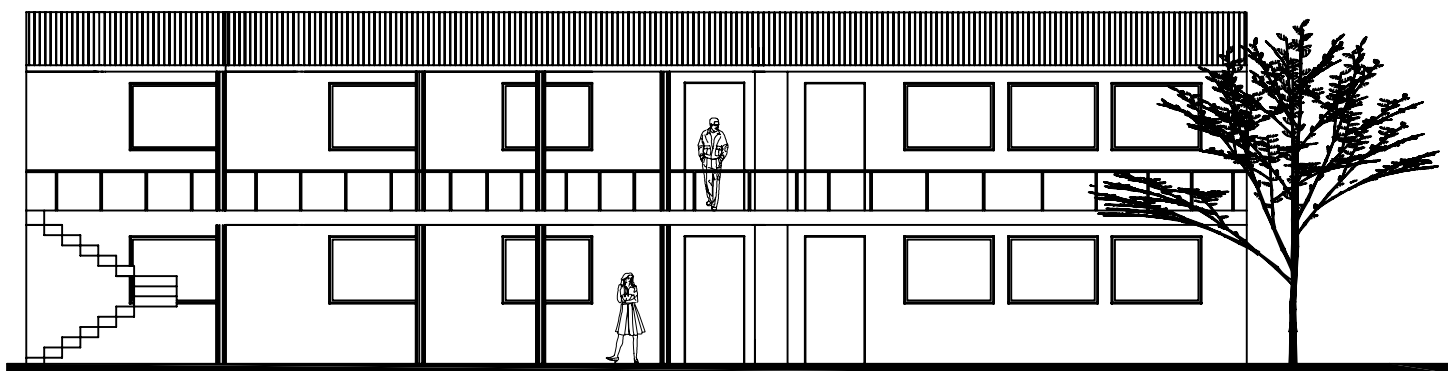
Altitud S.N.M.: 2.581 MTS. SNM

Datum: WGS - 84

Ubicación:

Dirección postal: Aldea Sajquim, Tacaná, San Marcos

Distancia de la Cabecera Municipal: 08.00 KM.



ELEVACIÓN FRONTAL



FOTOGRAFIA 3
Vista interior de pasillo en
segundo nivel de módulo de
aulas.



FOTOGRAFIA 4
Placa en la que se constata que la
construcción de la ampliación más
recientes de la escuela fue en el año
2002.



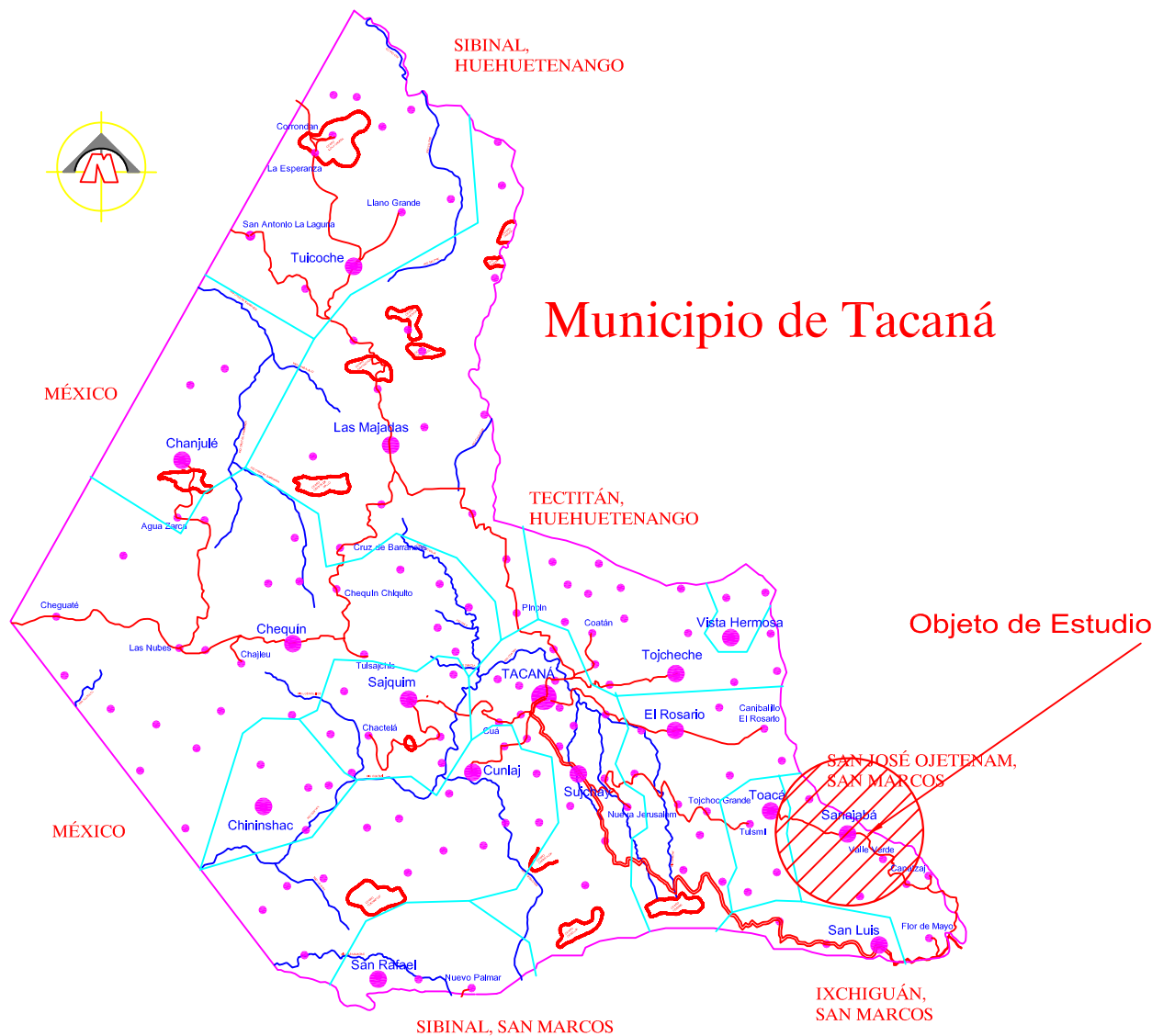
FOTOGRAFIA 5
Vista de centro del
poblado donde se
encuentran la
escuela, biblioteca,
iglesia, cancha
deportiva y alcaldía
auxiliar.



Hoja No.
2

Ubicación Geográfica

MAPA DE UBICACION GEOGRÁFICA, ALDEA SANAJABÁ.



Código de la Edificación:

1 2 0 7 0 6 9 1 0

Evaluador(a): A.M.ORELLANA Fecha: NOVIEMBRE/2006

Localización:

Región: VI Departamento: SAN MARCOS
Municipio: TACANÁ

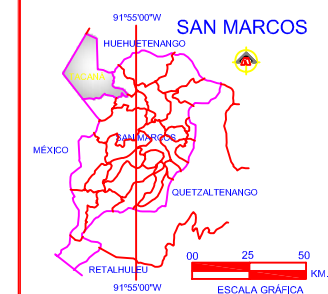
Georeferencia Aldea Sanajabá:

Latitud: 16°12'16.5"
Longitud: 081°59'12.5"
Altitud S.N.M.: 2.859MTS.
Datum: WGS-84

Ubicación:

Dirección postal: Aldea Sanajabá, Tacaná, San Marcos
Distancia de la Cabecera Municipal: 16.00KM.

Mapa Departamento con Localización del Municipio:



2.2. Clima Predominante según clasificación:

Thornwhite Temperatura
06.00°C Mínima Promedio: 13.00°C
20.00°C Máxima
Clima semifrío de carácter húmedo

2.3. Amenazas Naturales

2.3.1 Deslizamientos 2.3.5 Heladas
2.3.2 Huracanes, tormentas eléctricas 2.3.6 Sequías
2.3.3 Inundaciones 2.3.7 Sismos
2.3.4 Erupciones volcánicas 2.3.8 Otros:

2.4 Accesibilidad al Lugar Poblado

Vías de Acceso utilizadas por época:

Época Seca: Asfalto, Terracería, Vereda, Agua, ríos y Lagos, Aire, Otros.
Época Lluviosa: Asfalto, Terracería, Vereda, Agua, ríos y Lagos, Aire, Otros.

2.5 Simbología:

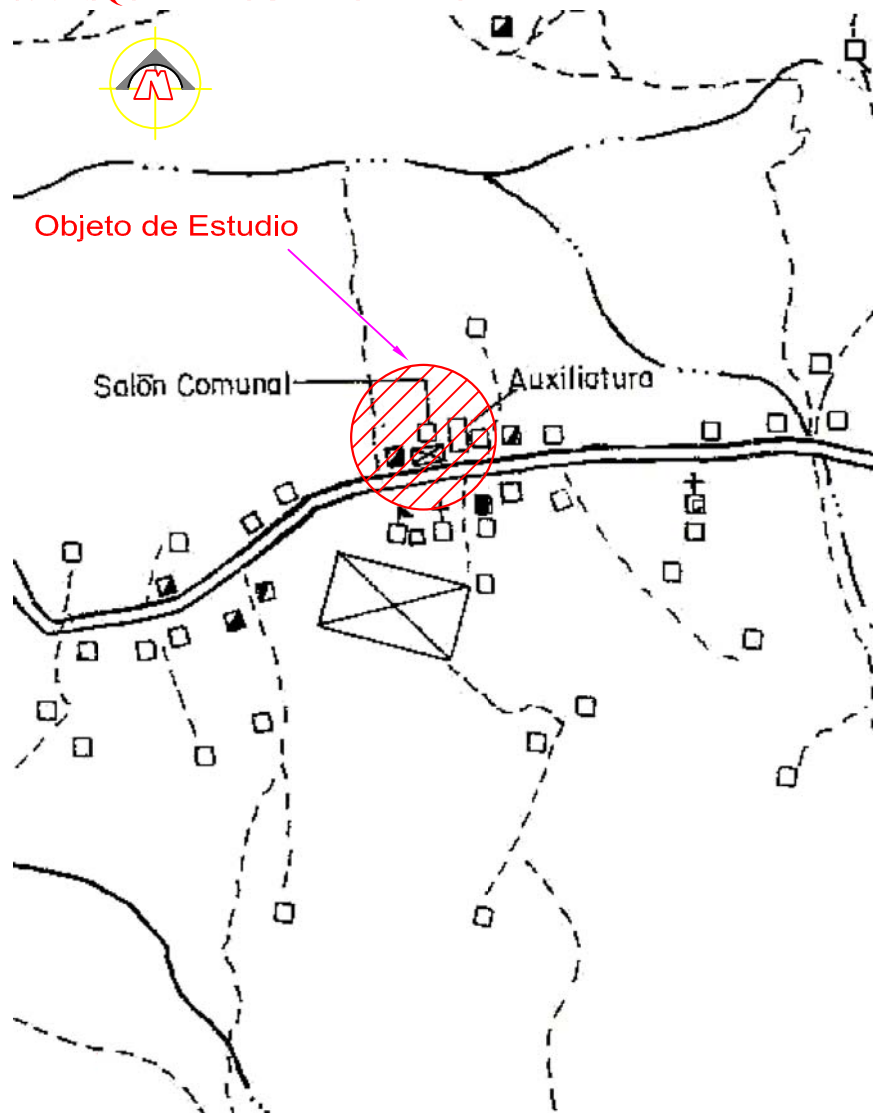
LUGARES POBLADOS SIN CROQUIS
LUGARES POBLADOS CON CROQUIS
CARRETERA PERMANENTEMENTE (pavimento, asfalto, etc.)
CARRETERA TRANSITABLE EN VERANO Y CALLES
CARRETERA TRANSITABLE EN TODO TIEMPO
SENDEROS, VEREDAS
VIA FERREA
PUENTE PASO A NIVEL
CAMPO O PISTA DE ATERRIZAJE
RÍOS
ZONA DE TRASLAP

QUEBRADAS
LAGOS, LAGUNAS Y LAGUNETAS
ARENAL
PANTANOS, CIENAGAS
POZO BOCAL O ARTESIANO
CERROS, VOLCANES Y MONTAÑAS
CERCA DE ALAMBRE O DE OTRO TIPO
LÍMITE INTERNACIONAL
LÍMITE DEPARTAMENTAL
LÍMITE MUNICIPAL



Aldea Sanajabá, Tacaná, San Marcos

3.1. ESQUEMA LUGAR POBLADO Sin Escala



3.1. FOTOGRAFÍAS LUGAR POBLADO Sin Escala



FOTOGRAFÍA 1
Deslizamiento ubicado atrás del Centro de Convergencia Comunitario.



FOTOGRAFÍA 2
Agua que brota de la tierra en caminamiento hacia Instituto Básico y Cancha Deportiva. Esto queda aledaño a la Escuela Primaria.



FOTOGRAFÍA 3
Iglesia Católica y Escuela aledañas a la calle de ingreso al poblado, se observa ausencia de aceras o caminamientos, lo cual constituye un riesgo para los peatones.



FOTOGRAFÍA 4
Talud sin tratamiento, en el solar donde se encuentra el Centro de Convergencia Comunitario.

Código de la Edificación:

1 2 0 7 0 6 9 1 0

Evaluador(a): A.MORELLANA Fecha: NOVIEMBRE/2006

Localización:

Región: VI Departamento: SAN MARCOS
Municipio: TACANÁ

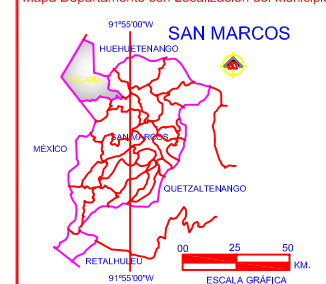
Georeferencia:

Latitud: N18°12'16.5"
Longitud: O91°53'12.5"
Altitud S.N.M.: 2.859MTS.SNM
Datum: WGS-84

Ubicación:

Dirección postal: Aldea Sanajabá, Tacaná, San Marcos
Distancia a la Cabecera Municipal: 16.00KM.

Mapa Departamento con Localización del Municipio:



3.2. Amenazas Antropogénicas

3.2.1 Contaminación	3.2.5 Incendios
3.2.2 Movimientos de tierra	3.2.6 Daños provocados por terceros
3.2.3 Deforestación	3.2.7 Otros:
3.2.4 Uso no adecuado de la tierra	

3.3. Servicios Básicos en el lugar poblado:

	SI	NO
Hay Instalación de Agua	☒	☐
Hay Instalación Eléctrica	☒	☐
Existe red de drenaje	☒	☐
Hay Servicio Telefónico	☒	☐

Como se transporta el agua al lugar poblado: Tubería
Como se elimina regularmente la basura: QUEMA

3.4. Medios de Transporte que acceden al poblado

☒ Vehículo Familiar	☒ Helicóptero
☒ Camión grande, mediano	☒ Lancha con motor
☒ Pick up, 4 x 4	☒ Cuyaco
☒ Bus Extraurbano	☒ Caminando
☒ Moto	☒ Animal de Carga
☒ Avioneta	☒ Otro:

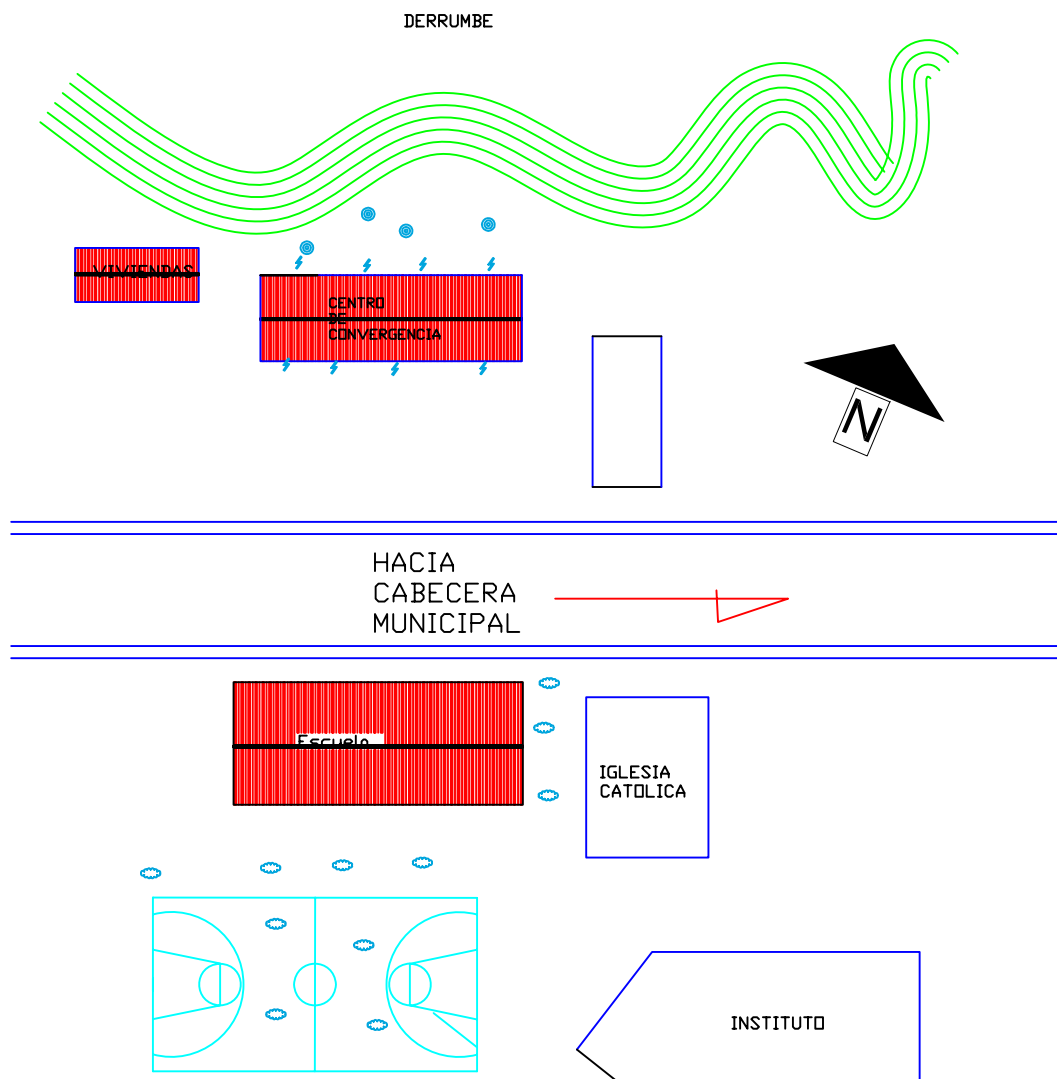
3.5. Simbología:

Instituciones Gubernamentales	Locales comerciales de 4 o más niveles
Comedores o Serenios	Edificio en construcción 4 o más niveles
Hotel o Paración de uno a tres niveles	Apartamentos de 4 o más niveles
Mercados	Hotel de 4 o más niveles
Escuela Primaria Oficial	Clínicas médicas de 4 o más niveles
Colegio de Primaria Privado	Centro o Plaza Comercial
Institutos Oficiales	Estacionamiento
Colegios e Institutos Privados	Hospital, dispensario, centro de salud, cruz roja
Escuelas e Institutos Oficiales Primaria y Secundaria	Radiofrecuencia, televisión
Colegios e Institutos Privados Primaria y Secundaria	Embajadas o consulados
Universidades	Teatros o Gases
Iglesia Católica	Casilleros, toldos y fitorios
Iglesia Evangélica	Pileta Pública
Iglesia Mormona	Puentes, plazas y campos deportivos
Iglesia Testigos de Jehová	Cementerio



4 PLANTA DE CONJUNTO ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA, ALDEA SANAJABÁ

Escala Gráfica



FOTOGRAFIA 1

Vista de un módulo del edificio de la escuela desde el segundo nivel del módulo contiguo, se observa edificios cercanos en su mayoría de block visto y de dos niveles de altura.



FOTOGRAFIA 2

Mural elaborado por los y las estudiantes de la escuela, en el muro perimetral de la misma, en el cual se observa humedad.



FOTOGRAFIA 3

Pasillo de la escuela, en el cual se observa falta de mantenimiento en la pintura del edificio, así como fugas de agua. Estructura en buen estado.

Código de la Edificación:

1 2 0 7 0 6 9 1 0

Evaluator(a): A.MORELLANA Fecha: NOVIEMBRE/2006

Localización:

Región: VI Departamento: SAN MARCOS
Municipio: TACANÁ

Georeferencia:

Latitud: N15°12'16.5"
Longitud: O91°53'12.5"
Altitud S.N.M.: 2,859 MTS.SNM
Datum: WGS - 84

Ubicación:

Dirección postal: Aldea Sanajabá, Tacaná, San Marcos
Distancia de la Cabecera Municipal: 16.00KM.

Fotografía del Edificio



4.2 Características Generales:

Capacidad: 300 Personas por jornada
Frecuencia de uso: 2 Días a la Semana
Horario de uso: _____
Otros usos: _____
Institución a la que pertenece: Comunidad
Administrado por: Comunidad
Área aproximada de predio: _____ m²
Otros: _____
Otra original: SI m² Ampliación: _____ m²
Fecha de construcción del proyecto: _____
Fecha de última ampliación: _____
Institución ejecutora de la obra: Comunidad
Institución ejecutora de la ampliación: Comunidad
Existe comité pro construcción: _____

4.3 Sector de Atención Pública del edificio

01 Educación 1 Niv. 2 Niv. 3 Niv.
1. Nivel _____
1.5. Otro _____
02 Salud, 1 Niv. 2 Niv. 3 Niv.
2. Nivel _____
2.4. Otro _____
03 Administrativo 1 Niv. 2 Niv. 3 Niv.
3. Centro de Convergencia _____
3.4. Otro _____
04 Cultura y Deportes 1 Niv. 2 Niv. 3 Niv.
4. Nivel _____
4.3. Otro _____
05 Religioso 1 Niv. 2 Niv. 3 Niv.
5. Nivel _____
5.4. Otro _____

4.4 Servicios Básicos de el edificio

2.1 Agua potable Proveedor del servicio: Comunitario
2.2 Drenaje Comunitario
2.3 Servicio de energía eléctrica Comunitario
2.4 Línea telefónica _____
2.5 Internet _____
2.6 Otro: _____

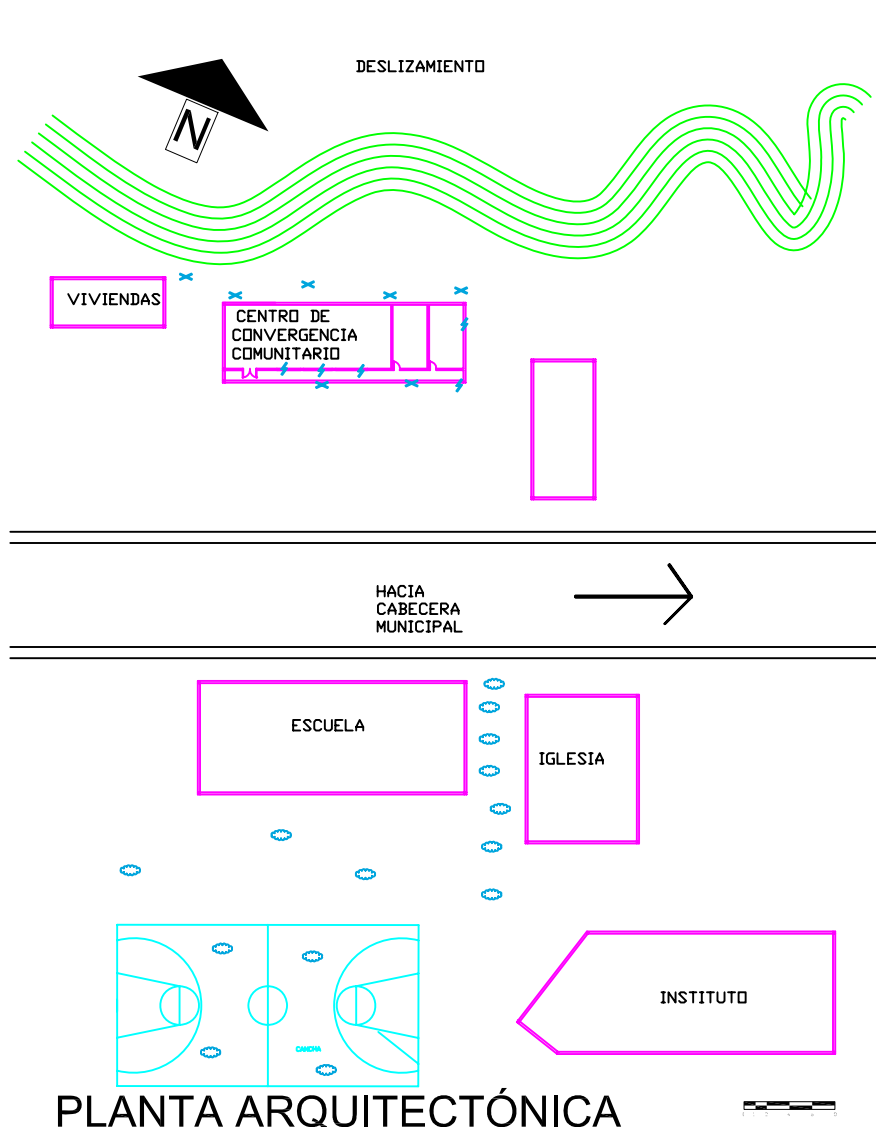
4.5 Deterioro físico del Área de Influencia

Grietas Instalaciones expuestas
Cimiento Expuesto Colapso
Filtraciones o Humedad Hundimiento
Oxidación Pelillas Fugas de agua



5. ESQUEMA ARQUITECTÓNICO ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA, ALDEA SANAJABÁ

ESCALA GRÁFICA



FOTOGRAFIA 1
Grieta estructural en muro de adobe.



FOTOGRAFIA 2
Grieta estructural en muro de block.



FOTOGRAFIA 3
Humedad y filtración de agua proveniente del suelo.

Código de la Edificación:

1 2 0 7 0 6 9 1 0

Evalúador(a): A.MORELLANA Fecha: NOVIEMBRE/2006

Localización:

Región: VI Departamento: SAN MARCOS

Municipio: TACANA

Georeferencia:

Latitud: N15°12'16.5"

Longitud: O91°59'12.5"

Altitud S.N.M.: 2.859 MTS.SNM

Datum: WGS - 84

Ubicación:

Dirección postal: Aldea Sajujm Tacana, San Marcos

Distancia de la Cabecera Municipal: 16.00 KM.

FOTOGRAFIA DEL EDIFICIO



5.2. Sistema Constructivo

Estructura Constructiva		BE	ME				
1.Cimentado							
1.1 Cimiento corrido mixto							
1.2 Zapatas aisladas							
1.3 Pilotes							
2. Elementos Verticales de Carga							
2.1 Muros							
2.2 Columnas							
3. Elementos Horizontales de Carga							
3.1 Vigas							
3.2 Soleras							
3.3 Contrafuertes							
4. Entre Piso							
4.1 Losa de concreto							
4.2 Prefabricado							
4.3 Madera							
4.4 Otro específico:							
5. Estructura Portante del Techo							
5.1 Estructura de madera							
5.2 Losa							
5.3 Estructura de metal							
5.4 Otro específico:							
6. Cubierta del Techo							
6.1 Lámina		ZINC Y ASBESTO					
6.2 Teja							
6.3 Material natural							
6.4 Prefabricado							
6.5 Otro específico:							
7. Acabados							
7.1 Repello y cerrido	BE	ME	7.7 Pisos	BE	ME		
7.2 Block + pintura			Fundición de concreto				
7.3 Material expuesto			Granito				
7.4 Otro específico:			Cerámico				
			Tierra				
7.6 Ventanas				Otro Especifico:	BE	ME	
Metal	BE	ME	Metal				
Aluminio			Aluminio				
Madera			Madera				
Otro: Vidrios Rotos			Otro:				
8. Elementos Complementarios				BE	ME		
Escaleras	BE	ME	Cisternas			BE	ME
Tanques elevados			Ductos				
Voladizos			Mezzanines				
Tornes			Marquesinas				
9. Instalaciones				Otro Especifico:			
Agua			Oculto		Expuesta		
Drenajes							
Instalación eléctrica							

5.3 Deterioro físico del Edificio

Grietas	Colapso	Hundimiento
Cimiento expuesto	Pólicas	Desprendimiento
Filtraciones o Humedad	Instalaciones expuestas	Fugas de agua
Coldadon		

PLANTA ARQUITECTÓNICA





FOTOGRAFIA 1
Vista de Centro de
Convergencia
Comunitario, aledaño
a calle principal de
acceso al poblado.



FOTOGRAFIA 2
Muros con
grietas que
indican daño
estructural.



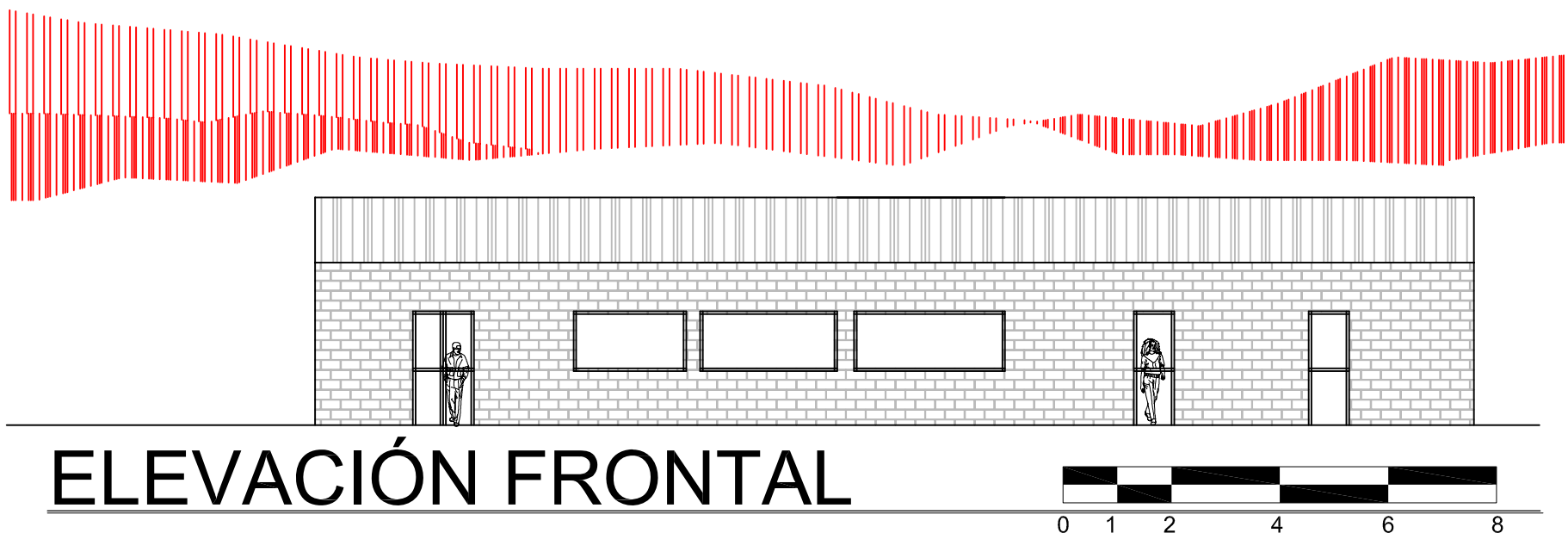
FOTOGRAFIA 3
Cabernas en el
terreno donde
se encuentra
ubicada la
edificación
evaluada.

Código de la Edificación:
1 2 0 7 0 6 9 1 0
Evaluador(a): A.MORELLANA Fecha: NOVIEMBRE/2006

Localización:
Región: VI Departamento: SAN MARCOS
Municipio: TACANA

Georeferencia:
Latitud: N15°12'16.5"
Longitud: O91°59'12.5"
Altitud S.N.M.: 2.859 MTS.SNM
Datum: WGS - 84

Ubicación:
Dirección postal: Aldea Sanajabá, Tacana, San Marcos
Distancia de la Cabecera Municipal: 16.00KM.



FOTOGRAFIA 4
Deslizamiento
ocurrido durante la
Tormenta Stan.



FOTOGRAFIA 5
Vista del Centro de
Convergencia Comunitario y
viviendas aledañas.



FOTOGRAFIA 6
Vista del Centro de Convergencia
Comunitario.



Ubicación Geográfica

Código de la Edificación:

1 2 0 7 1 3 3 1 1

Evaluador(a): A.M.ORELLANA Fecha: NOVIEMBRE/2006

Localización:

Región: VI Departamento: SAN MARCOS
Municipio: TACANÁ

Georeferencia Aldea Toacá:

Latitude: N15°12'37.1"

Longitud: 092°00'19.4"
Altitud S.N.M: 2 565 MTS

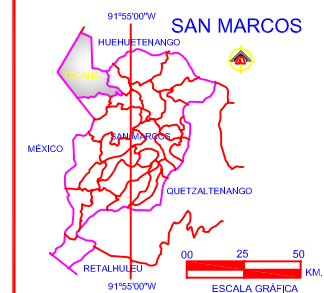
Datum: WGS-84

Ubicación:

Dirección postal: Aldea Toacá, Tacaná, San Marcos
Distancia de la Cabecera Municipal: 14.00

Mapa Departamento con Localización del Municipio

Mapa Departamento con Localización del Municipio:



2.2. Clima Predominante según clasificación:

Thormwhite
06.00°C Mínima
20.00° C Máxima
Temperatura
Promedio: 13.00°C

Clima semi-frio de carácter húmedo

2.3. Amenazas Naturales

- 2.3.1 Deslizamientos
- 2.3.2 Huracanes, tormentas eléctricas
- 2.3.3 Inundaciones
- 2.3.4 Erupciones volcánicas

☐	2.3.5 Heladas	☐
☐	2.3.6 Sequías	☐
☐	2.3.7 Sismos	☐
☐	2.3.8 Otro:	☐

2.4 Accesibilidad al Lugar Poblado

Vías de Acceso utilizadas por época:
Epoca Seca:

	Asfalto
	Terracerla
	Vereda
	Agua, ríos y Lagos
	Alre
	Otros

	Asfalto
	Terracerla
	Vereda
	Agua, ríos y Lagos
	Aire
	Otros

2.5 Simbologia:

 LUGARES POBLADOS SIN CROQUIS

 LUGARES POBLADOS CON CROQUIS

 CARRETERA PERMANENTEMENTE

CARRETERA TRANSITABLE EN

 CARRETERA TRANSITABLE EN TODO TIEMPO

— SENDEROS, VEREDAS
— VIA FERREA

PUENTE PASO A NIVEL

CAMPO O PISTA DE ATERRIZAJE
RÍOS

 ZONA DE TRASLAPE

QUEBRADAS

LAGOS, LAGUNAS
Y LAGUNETAS

ARENAL



**PANTANOS,
CIENAGAS**

**POZO BROCALO
ARTESIANO**

 CERROS, VOLCANES Y MONTAÑAS

— — — — — LIMITE INTERNACIONAL

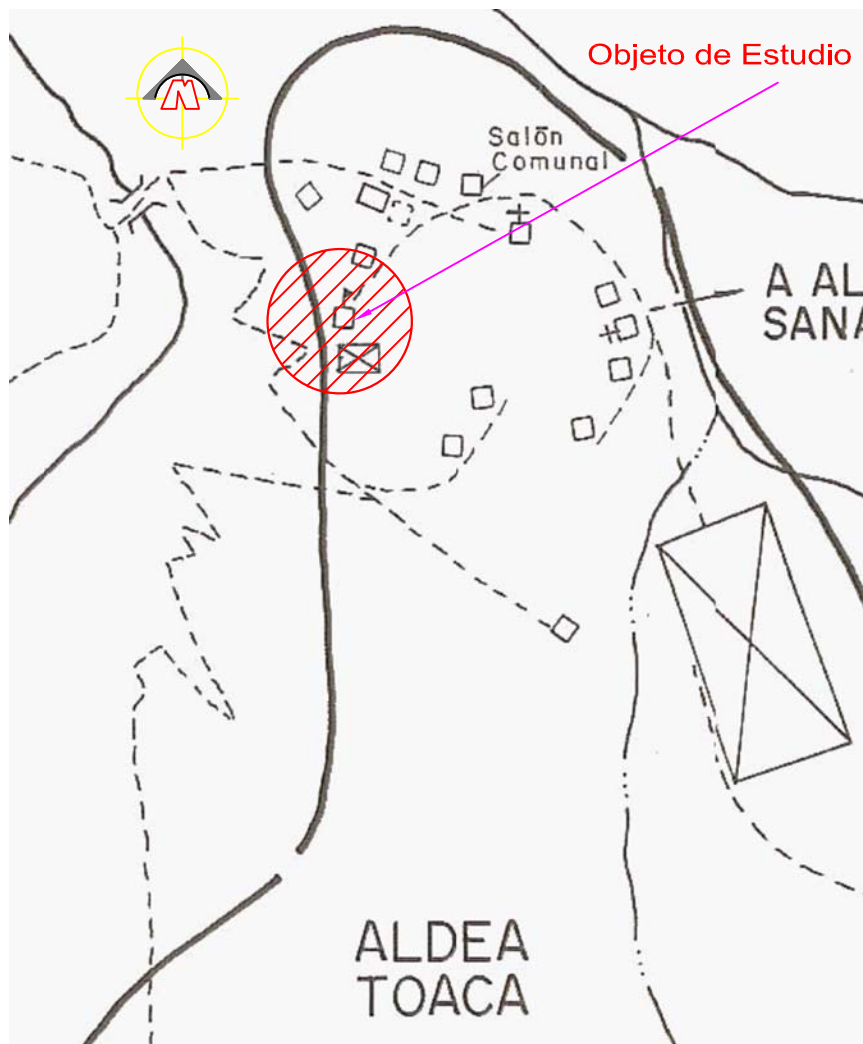
— — — — —

LIMITE MUNICIPAL



Alde Toacá, Tacaná, San Marcos

3.1. ESQUEMA LUGAR POBLADO Sin Escala



3.1.1 FOTOGRAFÍAS LUGAR POBLADO



FOTOGRAFÍA 1
Cancha Deportiva, aledaña a cauce del
Río Tuismil



FOTOGRAFÍA 2
Vereda de acceso a lugar poblado



FOTOGRAFÍA 3
Iglesia Católica



FOTOGRAFÍA 4
Puente del Río Tuismil, piedra de grandes
proporciones arrastrada hasta el lugar
durante la Tormenta Stan en el 2005.

Código de la Edificación:

1 2 0 7 1 3 3 1 1

Evaluador(a): A.M. ORELLANA Fecha: NOVIEMBRE/2006

Localización:

Región: VI Departamento: SAN MARCOS
Municipio: TACANÁ

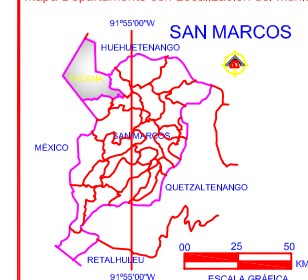
Georeferencia:

Latitud: N15°12'37.1"
Longitud: O92°00'19.4"
Altitud S.N.M.: 2,565 MTS. S.N.M.
Datum: WGS - 84

Ubicación:

Dirección postal: Aldea Toacá, Tacaná, San Marcos
Distancia de la Cabecera Municipal: 14.00 KM.

Mapa Departamento con Localización del Municipio:



3.2. Amenazas Antropogénicas

3.2.1 Contaminación 3.2.5 Incendios ☐
3.2.2 Movimientos de tierra 3.2.6 Daños provocados por terceros ☐
3.2.3 Deforestación 3.2.7 Otro: ☐
3.2.4 Uso no adecuado de la tierra

3.3. Servicios Básicos en el lugar poblado:

Hay Instalación de Agua SI NO
Hay Instalación Eléctrica SI NO
Existe red de drenaje SI NO
Hay Servicio Telefónico SI NO
Cómo se transporta el agua al lugar poblado: Tubería QUEMA
Cómo se elimina regularmente la basura: QUEMA

3.4. Medios de Transporte que accesan al poblado

Vehículo Familiar ☐ Helicóptero ☐
Camión grande, mediano ☐ Lancha con motor ☐
Pick up, 4 x 4 ☐ Cayuco ☐
Bus Extrarurbano ☐ Caminando ☐
Moto ☐ Animal de Carga ☐
Avioneta ☐ Otro: ☐

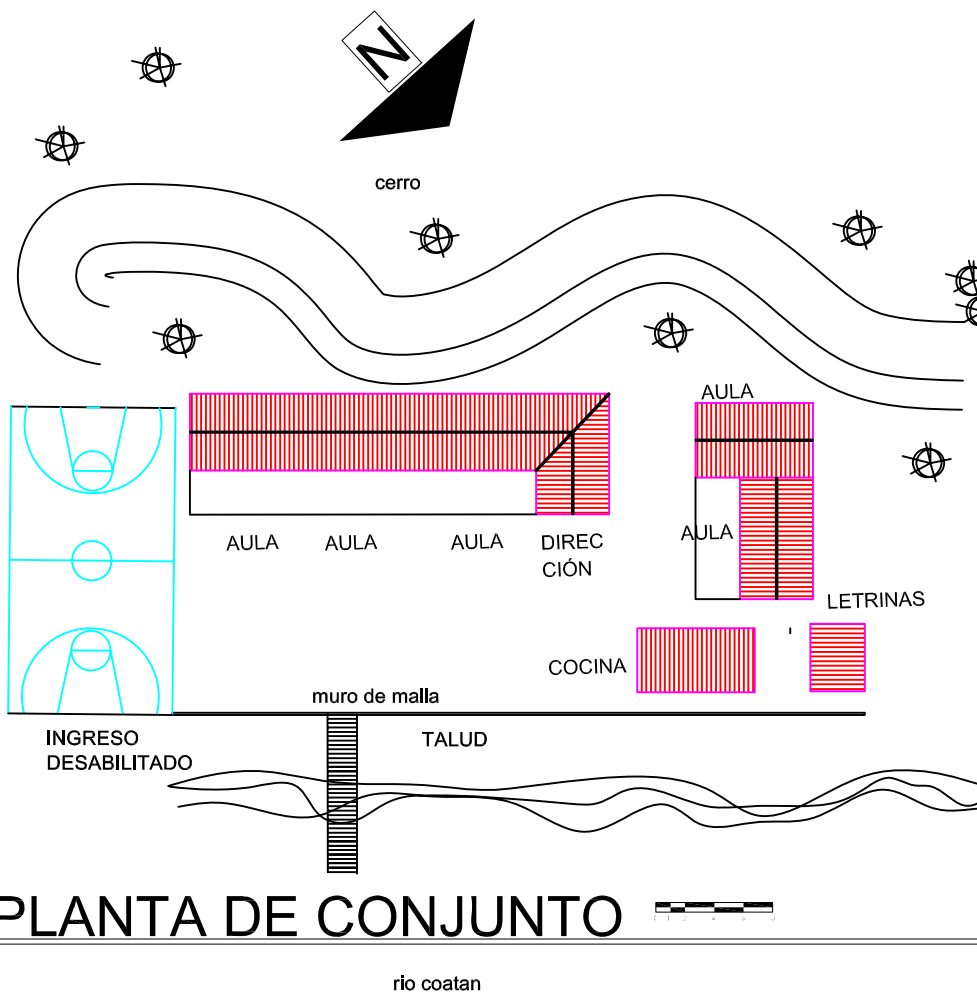
3.5. Simbología:

Instituciones Gubernamentales ☐ Locales conectadas de 4 o más niveles ☐
Comercios o Servicios ☐ Edificio en construcción 4 o más niveles ☐
Hotel o Pensión de uno a tres niveles ☐ Apartamentos de 4 o más niveles ☐
Mercado ☐ Hotel de 4 o más niveles ☐
Escuela Primaria Oficial ☐ Clínicas médicas de 4 o más niveles ☐
Colegio de Primaria Privado ☐ Centro o Plaza Comercial ☐
Instituto Oficial ☐ Estacionamiento ☐
Colegios o Institutos Privados ☐ Hospital, dispensario, centro de salud, cirugía ☐
Escuelas e Institutos Oficiales Primaria y Secundaria ☐ Radiofuerzas, Televisión ☐
Colegios e Institutos Privados Primaria y Secundaria ☐ Embajadas o consulados ☐
Universidades ☐ Teatros o Cines ☐
Iglesia Católica ☐ Gasolineras ☐
Iglesia Evangélica ☐ Industrias y Fábricas ☐
Iglesia Mormona ☐ Pila Pública ☐
Iglesia Testigos de Jehová ☐ Parques, plazas y campos deportivos ☐
Cementerio ☐



4 PLANTA DE CONJUNTO ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA, ALDEA TOACÁ

Escala Gráfica



PLANTA DE CONJUNTO



FOTOGRAFIA 1
Trabajos de mitigación en antiguo ingreso a Escuela.



FOTOGRAFIA 2
Cancha Deportiva de la Escuela, Vednos trabajando en el muro de contención.



FOTOGRAFIA 3
Vista lateral de la Escuela.

Código de la Edificación:

1 2 0 7 1 3 3 1 1

Evaluador(a): A.M.ORELLANA Fecha: NOVIEMBRE/2006

Localización:

Región: VI Departamento: SAN MARCOS
Municipio: TACANÁ

Georeferencia:

Latitud: N15°12'37.1"
Longitud: 092°00'19.4"
Altitud S.N.M.: 2,565 MTS.SNM
Datum: WGS - 84

Ubicación:

Dirección postal: Aldea Toacá, Tacaná, San Marcos
Distancia de la Cabecera Municipal: 14.00KM.

Fotografía del Edificio



4.2 Características Generales:

Capacidad: 350 Personas por jornada
Frecuencia de uso: 6 Días a la Semana
Horario de uso: Jornadas Matutina y Vespertina
Otros usos:
Institución a la que pertenece: Cooperativa Padres de Familia
Administrado por: Cooperativa Padres de Familia
Área aproximada de predio: 1,260 m²
Otros:
Obra original: SI m² Ampliación: m²
Fecha de construcción del proyecto:
Fecha de última ampliación:
Institución ejecutora de la obra: Comunidad y Municipalidad
Institución ejecutora de la ampliación: Comunidad y Municipalidad
Existe comité pro construcción: SI

4.3 Sector de Atención Pública del edificio

01 Educación 1 Niv. 2 Niv. 3 Niv.
1. Nivel Primaria 1 2 3
1.5. Otro
02 Salud, 1 Niv. 2 Niv. 3 Niv.
2. 1 2 3
2.4. Otro
03 Administrativo 1 Niv. 2 Niv. 3 Niv.
3. 1 2 3
3.4. Otro
04 Cultura y Deportes 1 Niv. 2 Niv. 3 Niv.
4. 1 2 3
4.3. Otro
05 Religioso 1 Niv. 2 Niv. 3 Niv.
5. 1 2 3
5.4. Otro

4.4 Servicios Básicos de el edificio

2.1 Agua potable Proveedor del servicio
2.2 Drenaje Comunitario
2.3 Servicio de energía eléctrica Comunitario
2.4 Línea telefónica
2.5 Internet
2.6 Otro:

4.5 Deterioro físico del Área de Influencia

Grutas Instalaciones expuestas
Cimiento Expuesto Colapso
Filtraciones o Humedades Hundimiento Desprendimiento
Oxidación Polillas Fugas de agua



5. ESQUEMA ARQUITECTÓNICO ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA, CASERÍO TOACÁ

ESCALA GRÁFICA



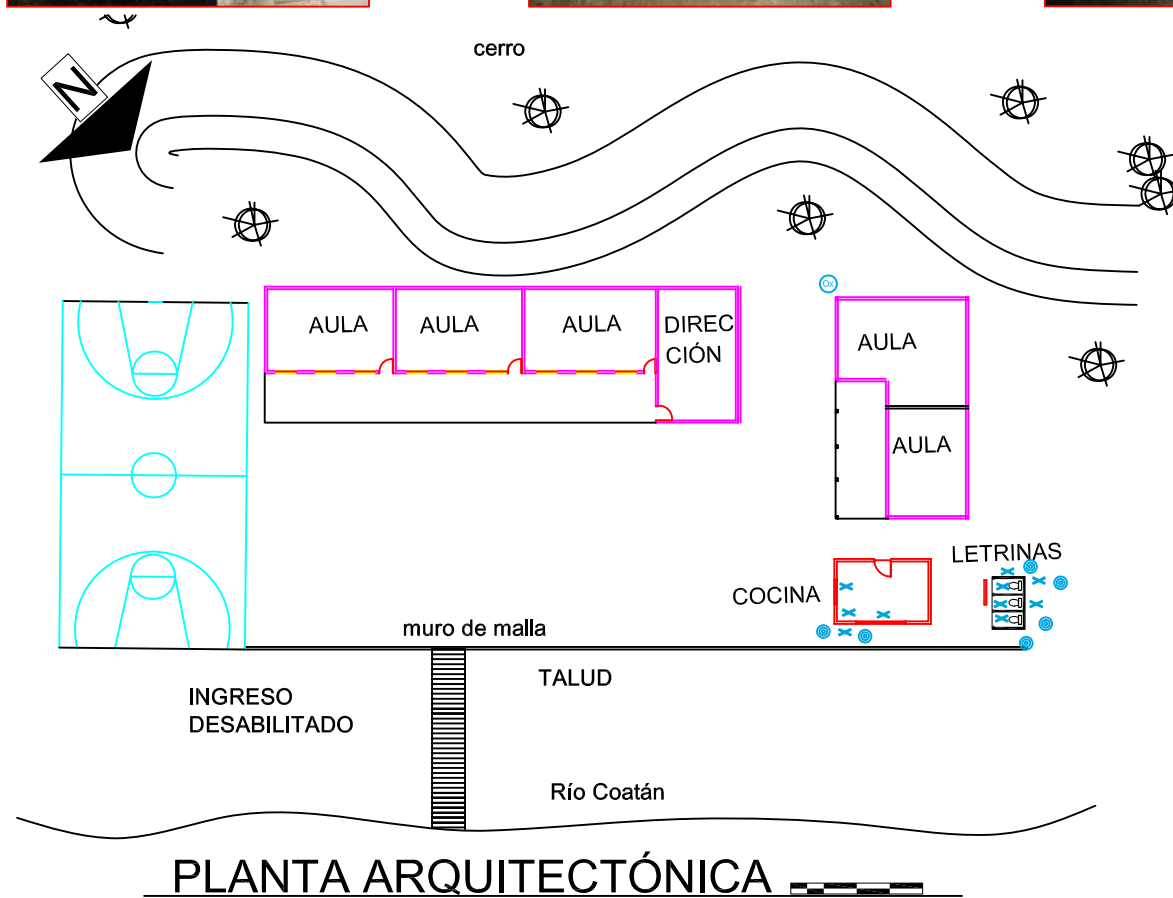
FOTOGRAFIA 1
Estructura de columna y vigas espuesta, con alto grado de oxidación.



FOTOGRAFIA 2
Piso de cemento fundido, con grietas estructurales.



FOTOGRAFIA 3
se observa que existe desprendimiento del cemento del piso.



FOTOGRAFIA 3
Muro de contención.



FOTOGRAFIA 3
Interior de aula.

Código de la Edificación:

1 2 0 7 1 3 3 1 1

Evaluador(a): A.MORELLANA Fecha: NOVIEMBRE/2006

Localización:

Región: VI Departamento: SAN MARCOS
Municipio: TACANÁ

Georeferenciación:

Latitud: N15°12'37.1"
Longitud: O92°00'19.4"
Altitud S.N.M.: 2.565 MTS.SNM
Datum: WGS - 84

Ubicación:

Dirección postal: Aldea Toacá, Tacaná, San Marcos
Distancia de la Cabecera Municipal: 14,00 KM.

FOTOGRAFIA DEL EDIFICIO



5.2. Sistema Constructivo

1. Cementación	BE ME	
1.1 Cimiento corrido mixto		
1.2 Zapatas aisladas		
1.3 Pilotes		
2. Elementos Verticales de Carga		
2.1 Muros		
2.2 Columnas		
3. Elementos Horizontales de Carga		
3.1 Vigas		
3.2 Soleras		
3.3 Contralueras		
4. Entreo Piso		
4.1 Losa de concreto		
4.2 Prefabricado		
4.3 Madera		
4.4 Otro específico:		
5. Estructura Portante del Techo		
5.1 Estructura de madera		
5.2 Losa		
5.3 Estructura de metal		
5.4 Otro específico:		
6. Cubierta del Techo		
6.1 Laminas		
6.2 Teja		
6.3 Material natural		
6.4 Prefabricado		
6.5 Otro específico:		
7. Acabados		
7.1 Repello y cerámico		
7.2 Block + pintura		
7.3 Material expuesto		
7.4 Otro específico:		
7.5 Ventanas		
Metal		
Aluminio		
Madera		
Otro: Vidrios Rotos		
8. Elementos Complementarios		
Escaleras		
Tanques elevados		
Voladizos		
Torres		
9. Instalaciones		
Agua		
Drenajes		
Instalación eléctrica		

5.3 Deterioro físico del Edificio

Grietas	Colapso	Hundimiento
Cimiento Expuesto	Pólicas	Desprendimiento
Filtraciones o Humedades	Instalaciones expuestas	Fugas de agua
Cuadración		



FOTOGRAFIA 1
Antiguo acceso a escuela, se están haciendo trabajos de mitigación.



FOTOGRAFIA 2
Trabajos de mitigación en Escuela Primaria



FOTOGRAFIA 3
Vista frontal de Módulo de Aulas principal.

Código de la Edificación:

1 2 0 7 1 3 3 1 1

Evaludador(a): A.M. ORELLANA Fecha: NOVIEMBRE/2006

Localización:

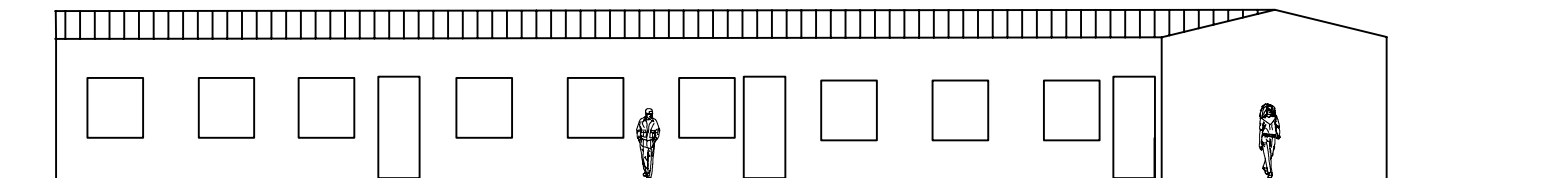
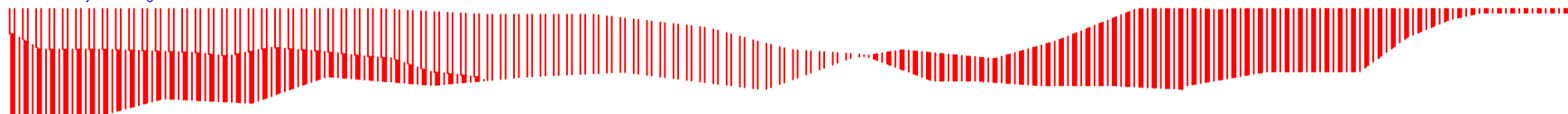
Región: VI Departamento: SAN MARCOS
Municipio: TACANÁ

Georeferencia:

Latitud: N15°12'37.1"
Longitud: O92°00'19.4"
Altitud S.N.M.: 2,665 MTS. SNM
Datum: WGS - 84

Ubicación:

Dirección postal: Aldea Toacá, Tacaná, San Marcos
Distancia de la Cabecera Municipal: 14.00 KM.



ELEVACIÓN FRONTAL



FOTOGRAFIA 4
Escuela ubicada en medio del cerro, se observan sembradillos de milpa en el solar colindante.



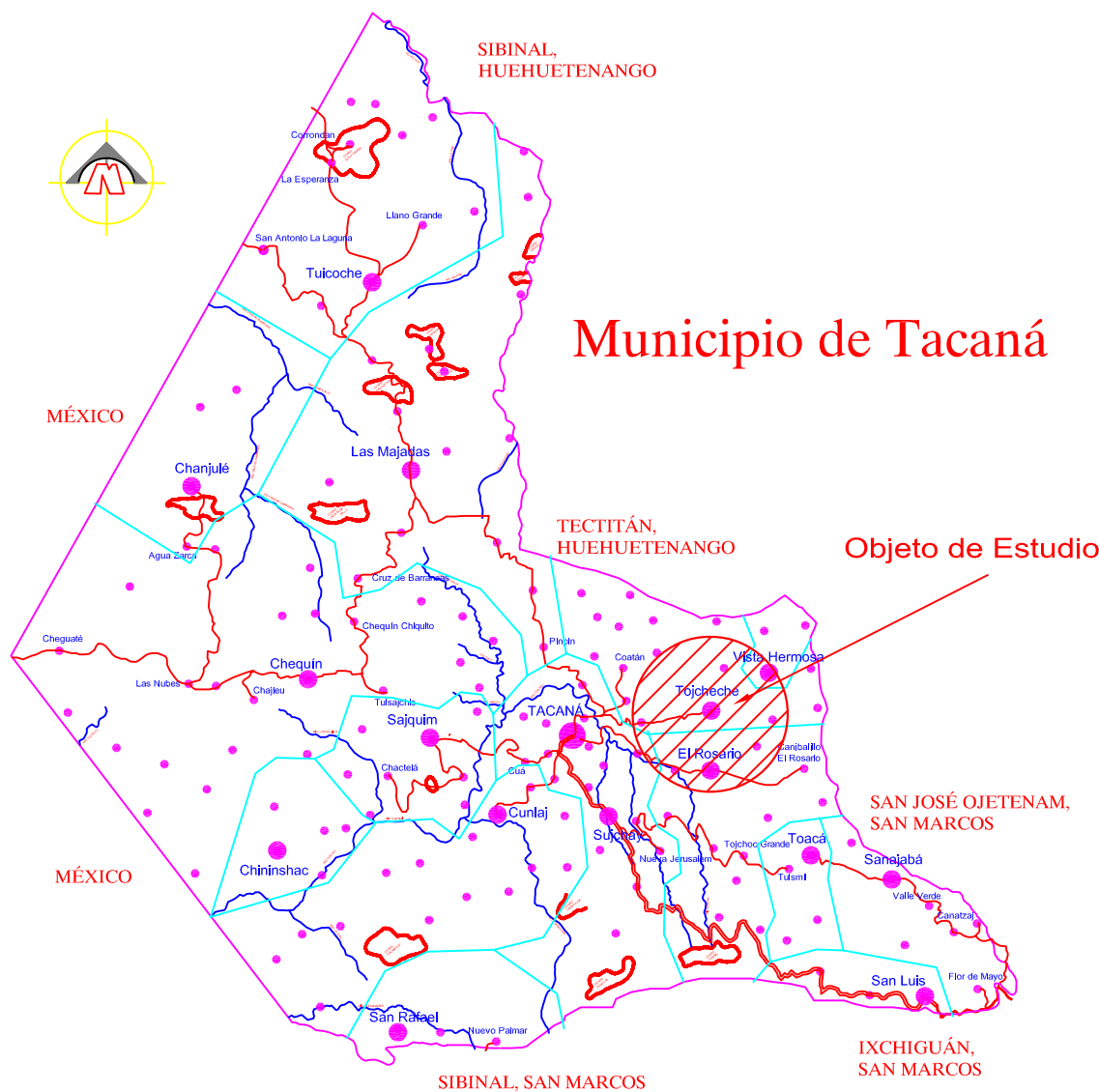
FOTOGRAFIA 4
Vista lateral de la Escuela.



FOTOGRAFIA 6
Vista lateral de Módulo de Aulas.



MAPA DE UBICACION GEOGRÁFICA, ALDEA TOJCHECHE.



Código de la Edificación:

1 2 0 7 0 8 0 1 2

Evaluador(a): A.M. ORELLANA Fecha: NOVIEMBRE/2006

Localización:

Región: VI Departamento: SAN MARCOS

Municipio: TACANÁ

Georeferencia Casco Urbano de Tacaná:

Latitud: 16°55'46.4"

Longitud: 92°51'49.6"

Altitud S.N.M.: 2.635 MTS.

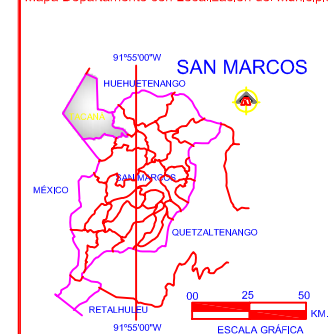
Datum: WGS-84

Ubicación:

Dirección postal: Aldea Tojcheche, Tacaná, San Marcos

Distancia de la Cabecera Municipal: 06.00 KM.

Mapa Departamento con Localización del Municipio:



2.2. Clima Predominante según clasificación:

Thornwhite 06.00°C Mínima Temperatura 20.00°C Máxima Promedio 13.00°C
Clima semifrío de carácter húmedo

2.3. Amenazas Naturales

2.3.1 Deslizamientos	2.3.5 Heladas
2.3.2 Huracanes, tormentas eléctricas	2.3.6 Sequías
2.3.3 Inundaciones	2.3.7 Sismos
2.3.4 Erupciones volcánicas	2.3.8 Otros:

2.4 Accesibilidad al Lugar Poblado

Vías de Acceso utilizadas por época:

Época Seca:

Asfalto

Terracería

Vereda

Agua, ríos y Lagos

Aire

Otros

Época Lluviosa:

Asfalto

Terracería

Vereda

Agua, ríos y Lagos

Aire

Otros

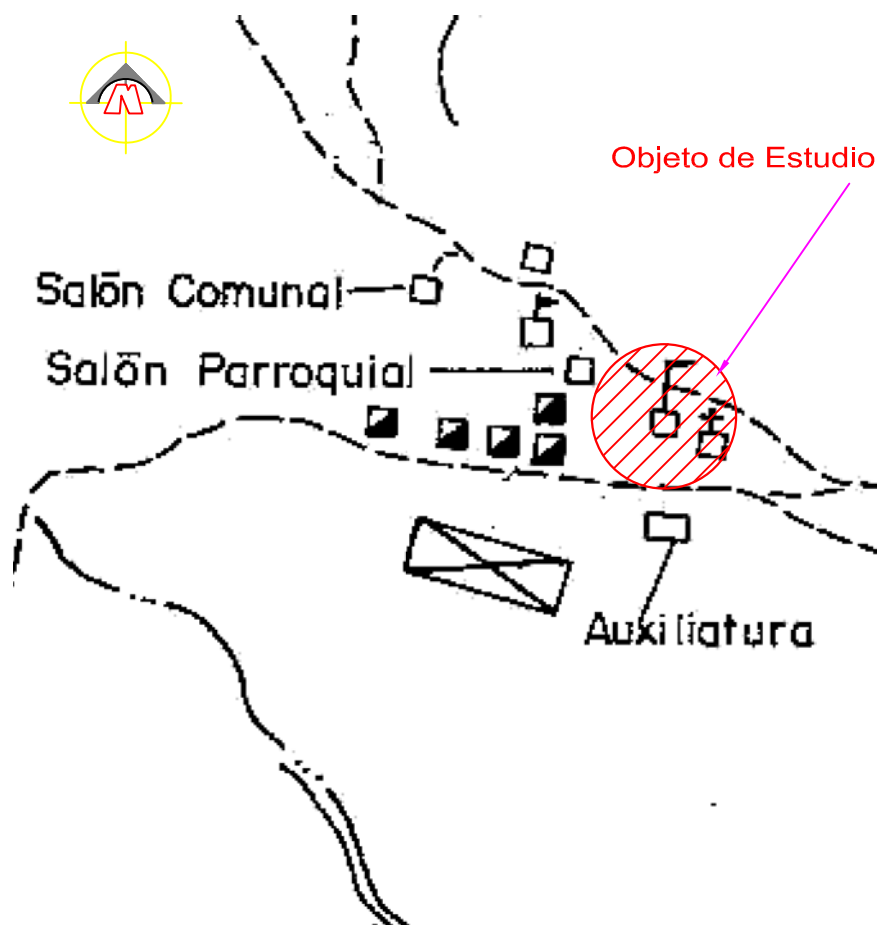
2.5 Simbología:





Aldea Tojcheche, Tacaná, San Marcos

3.1. ESQUEMA LUGAR POBLADO Sin Escala



3.1. FOTOGRAFÍAS LUGAR POBLADO



FOTOGRAFÍA 1
Calle de terracería en buen estado, aledaña a la Escuela, se observa ausencia de aceras o caminamientos, lo cual constituye un riesgo para los peatones. Talud sin tratamiento.



FOTOGRAFÍA 2
Vista del centro de la Aldea Tojcheche, se observa el cementerio, y la Iglesia Católica. Se observa la topografía quebrada del terreno.



FOTOGRAFÍA 3
Viviendas ubicadas a la orilla de la carretera de acceso al Lugar Poblado, abajo se observa una cancha deportiva, la cual esta aledaña a un barrieco.



FOTOGRAFÍA 4
Centro de la Aldea, donde se ubican la Iglesia Católica, la Escuela, Cancha Deportiva, Alcaldía Auxiliar y Unidad Mínima de Salud.

Código de la Edificación:
1 2 0 7 0 8 0 1 2

Evaluador(a): A.M. ORELLANA Fecha: NOVIEMBRE/2006

Localización:
Región: **VI** Departamento: **SAN MARCOS**
Municipio: **TACANÁ**

Georeferencia:
Latitud: **N15°14'46.4"**
Longitud: **W92°01'49.6"**
Altitud S.N.M.: **2 635 MTS. S.N.M.**
Datum: **WGS - 84**

Ubicación:
Dirección postal: **Aldea Tojcheche, Tacaná, San Marcos**
Distancia de la Cabecera Municipal: **06.00 KM.**

Mapa Departamento con Localización del Municipio:

3.2. Amenazas Antropogénicas

3.2.1 Contaminación	3.2.5 Incendios
3.2.2 Movimientos de tierra	3.2.6 Daños provocados por terceros
3.2.3 Deforestación	3.2.7 Otros:
3.2.4 Uso no adecuado de la tierra	

3.3. Servicios Básicos en el lugar poblado:

	SI	NO
Hay Instalación de Agua	☒	☐
Hay Instalación Eléctrica	☒	☐
Existe red de drenaje	☒	☐
Hay Servicio Telefónico	☒	☐
Como se transporta el agua al lugar poblado:	☒	☐
Como se elimina regularmente la basura:	☒	☐

3.4. Medios de Transporte que accesan al poblado

☒ Vehículo Familiar	☒ Helicóptero
☒ Camión grande, mediano	☒ Lancha con motor
☒ Pick up, 4x4	☒ Cuyano
☒ Bus Extraurbano	☒ Camionero
☒ Moto	☒ Animal de Carga
☒ Avioneta	☒ Otro:

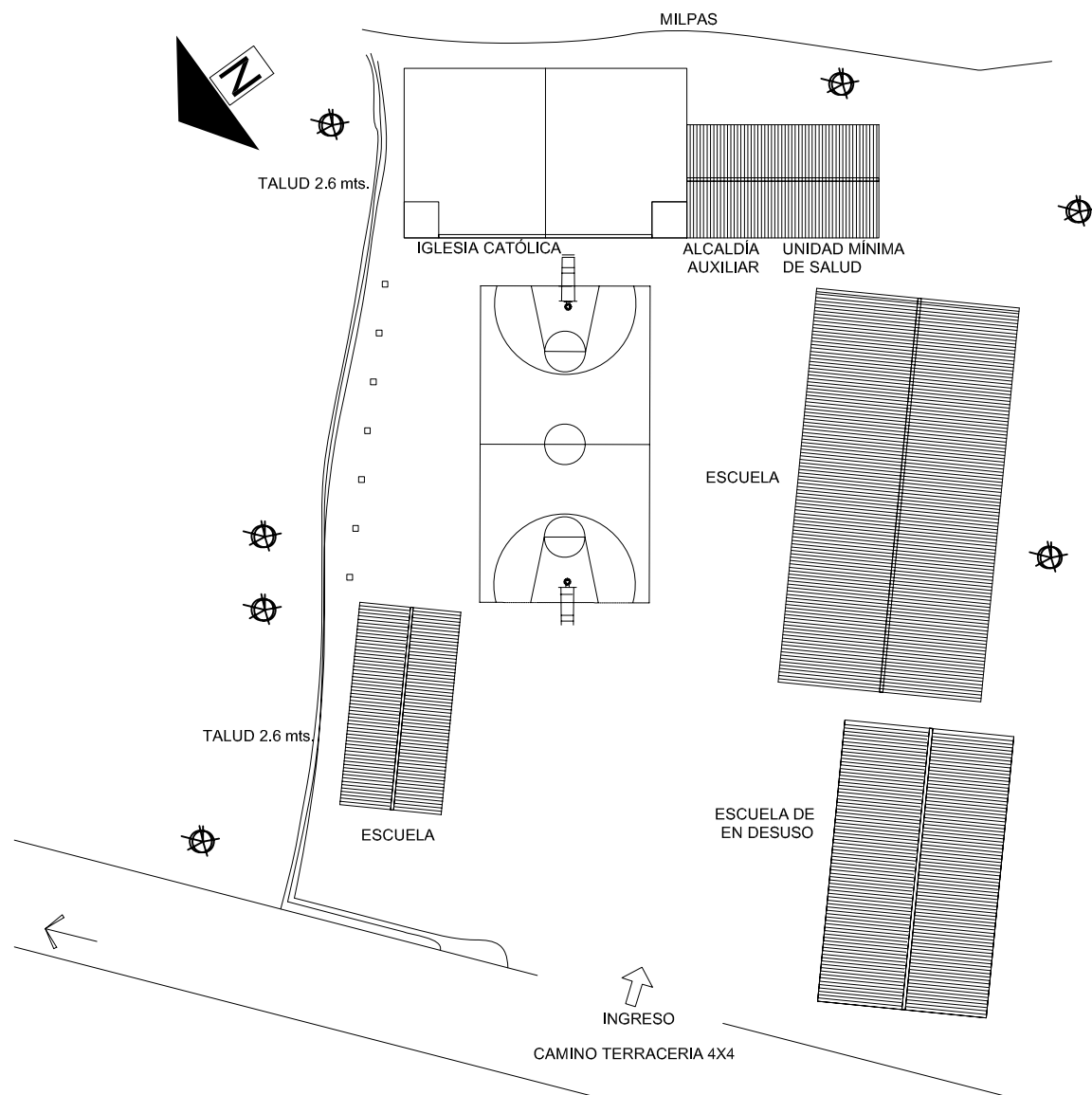
3.5. Simbología:

☒ Instituciones Gubernamentales	☒ Locales con conexión de 4 o más redes
☒ Comedores o Serenitos	☒ Edificio en construcción 4 o más redes
☒ Hotel o Paración de uno a tres redes	☒ Apartamentos de 4 o más redes
☒ Mercados	☒ Hotel de 4 o más redes
☒ Escuela Primaria Oficial	☒ Centros médicos de 4 o más redes
☒ Colegio de Primaria Privado	☒ Centro o Plaza Comercial
☒ Institutos Oficiales	☒ Estacionamiento
☒ Colegios e Institutos Privados	☒ Hospital, dispensario, centro de salud, clínica
☒ Escuelas e Institutos Oficiales Primaria y Secundaria	☒ Radiofrecuencia, televisión
☒ Colegios e Institutos Privados Primaria y Secundaria	☒ Embajadas o consulados
☒ Universidades	☒ Teatros o Gigs
☒ Iglesia Católica	☒ Gasolineras
☒ Iglesia Evangélica	☒ Indústrias y Fábricas
☒ Iglesia Mormona	☒ Pta. Pictica
☒ Iglesia Testigos de Jehová	☒ Parques, plazas y campos deportivos
	☒ Cementerio



4 PLANTA DE CONJUNTO ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA, ALDEA TOJCHECHE

Escala Gráfica



FOTOGRAFIA 1
Cancha Deportiva contigua a Escuela, ubicada en el centro del lugar poblado.



FOTOGRAFIA 1
Letrinas recién construidas, en buen estado.



FOTOGRAFIA 3
Iglesia, Cancha Deportiva y Escuela.

Código de la Edificación:

1 2 0 7 0 8 0 1 2

Evaluador(a): A.MORELLANA Fecha: NOVIEMBRE/2006

Localización:

Región: VI Departamento: SAN MARCOS
Municipio: TACANÁ

Georeferencia:

Latitud: N15°14'46.4"

Longitud: O92°01'48.6"

Altitud S.N.M.: 2,635 MTS.SNM

Datum: WGS - 84

Ubicación:

Dirección postal: Aldea Tojcheche, Tacaná, San Marcos

Distancia de la Cabecera Municipal: 06.00KM

Fotografía del Edificio



4.2 Características Generales:

Capacidad: 250 Personas por jornada
Frecuencia de uso: 6 Días a la Semana
Horario de uso: Jornadas Matutina y Vespertina
Otros usos:
Institución a la que pertenece: Cooperativa Padres de Familia
Administrado por: Cooperativa Padres de Familia
Área aproximada de predio: m²
Otro: m²
Otra original: SI m² Ampliación: m²
Fecha de construcción del proyecto:
Fecha de última ampliación:
Institución ejecutora de la obra: Comunidad y Municipalidad
Institución ejecutora de la ampliación: Comunidad y Municipalidad
Existe comité pro construcción: SI

4.3 Sector de Atención Pública del edificio

01 Educación 1 Niv. 2 Niv. 3 Niv.
1. Nivel Primaria 1 2 3
1.5. Otro
02 Salud, 1 Niv. 2 Niv. 3 Niv.
2. 1 2 3
2.4. Otro
03 Administrativo 1 Niv. 2 Niv. 3 Niv.
3. 1 2 3
3.4. Otro
04 Cultura y Deportes 1 Niv. 2 Niv. 3 Niv.
4. 1 2 3
4.3. Otro
05 Religioso 1 Niv. 2 Niv. 3 Niv.
5. 1 2 3
5.4. Otro

4.4 Servicios Básicos de el edificio

2.1 Agua potable Proveedor del servicio: Comunitario
2.2 Drenaje: Comunitario
2.3 Servicio de energía eléctrica: Comunitario
2.4 Línea telefónica
2.5 Internet
2.6 Otro:

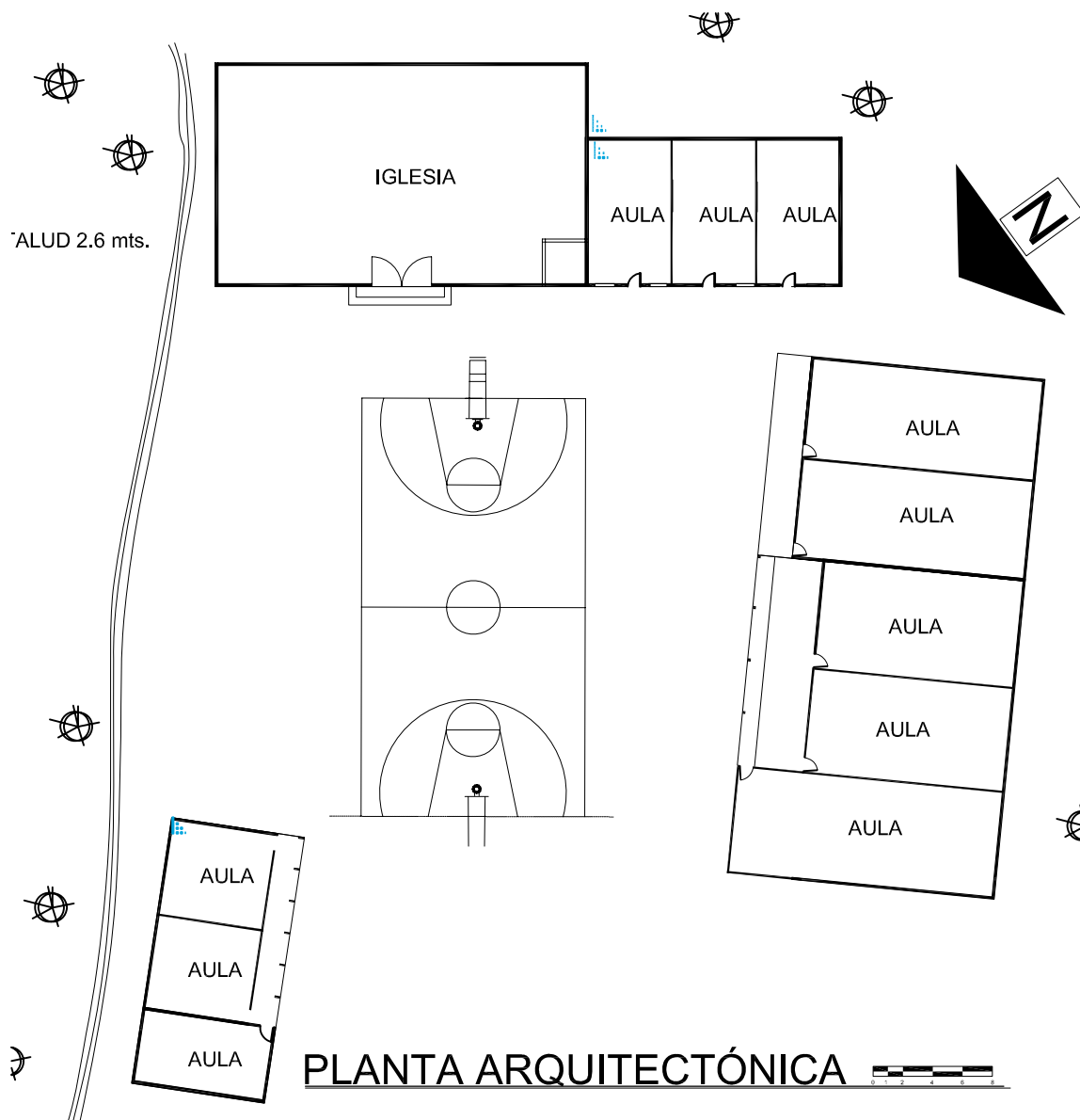
4.5 Deterioro físico del Área de Influencia

Grietas Instalaciones expuestas
Cimiento Expuesto Colapso
Filtraciones o Humedad Hundimiento Desprendimiento
Oxidación Pelillas Fugas de agua



5. ESQUEMA ARQUITECTÓNICO ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA, ALDEA TOJCHECHE

ESCALA GRÁFICA



FOTOGRAFIA 1
Corte del terreno aledaño a Módulo de Aulas, se observa lámina de cubierta de techo en mal estado.



FOTOGRAFIA 2
Cancha Deportiva aledaña a Escuela, en el centro del lugar poblado..



FOTOGRAFIA 3
Interior de Aula.

Código de la Edificación:

1 2 0 7 0 8 0 1 2

Evaluador(a): A.M.ORELLANA Fecha: NOVIEMBRE/2006

Localización:

Región: **VI** Departamento: **SAN MARCOS**

Municipio: **TACANÁ**

Georeferencia:

Latitud: **N15°14'46.4"**

Longitud: **O92°01'49.6"**

Altitud S.N.M.: **2.635 MTS.SNM**

Datum: **WGS - 84**

Ubicación:

Dirección postal: **Aldea Tojcheche, Tacaná, San Marcos**

Distancia de la Cabecera Municipal: **06.00KM.**

FOTOGRAFIA DEL EDIFICIO



5.2. Sistema Constructivo

1.1 Cimentación	BE ME	
1.2 Zapatas aisladas		
1.3 Pilotes		
2. Elementos Verticales de Carga		
2.1 Muros		
2.2 Columnas		
3. Elementos Horizontales de Carga		
3.1 Vigas		
3.2 Soleras		
3.3 Contralueres		
4. Entre Piso		
4.1 Losa de concreto		
4.2 Prefabricado		
4.3 Madera		
4.4 Otro específico:		
5. Estructura Portante del Techo		
5.1 Estructura de madera		
5.2 Losa		
5.3 Estructura de metal		
5.4 Otro específico:		
6. Cubierta del Techo		
6.1 Lámina		
6.2 Teja		
6.3 Material natural		
6.4 Prefabricado		
6.5 Otro específico:		
7. Acabados		
7.1 Replido y cemento		
7.2 Block + pintura		
7.3 Material expuesto		
7.4 Otro específico:		
7.5 Ventanas		
7.6 Puertas		
7.7 Madera		
7.8 Metal		
7.9 Otro:		
8. Elementos Complementarios		
8.1 Escaleras		
8.2 Tanques elevados		
8.3 Voladizos		
8.4 Torres		
9. Instalaciones		
9.1 Agua		
9.2 Drenajes		
9.3 Instalación eléctrica		

5.3 Deterioro físico del Edificio

Grietas	Colapso	Hundimiento
Cimiento Expuesto	Pollas	Desprendimiento
Filtraciones o Humedades	Instalaciones expuestas	Fugas de agua



FOTOGRAFIA 1
Vista de plaza
central del
poblado.



FOTOGRAFIA 2
Cancha Deportiva, Iglesia y
Escuela.



FOTOGRAFIA 3
Vista de corte del
terreno sin
tratamiento,
aledaño a escuela.

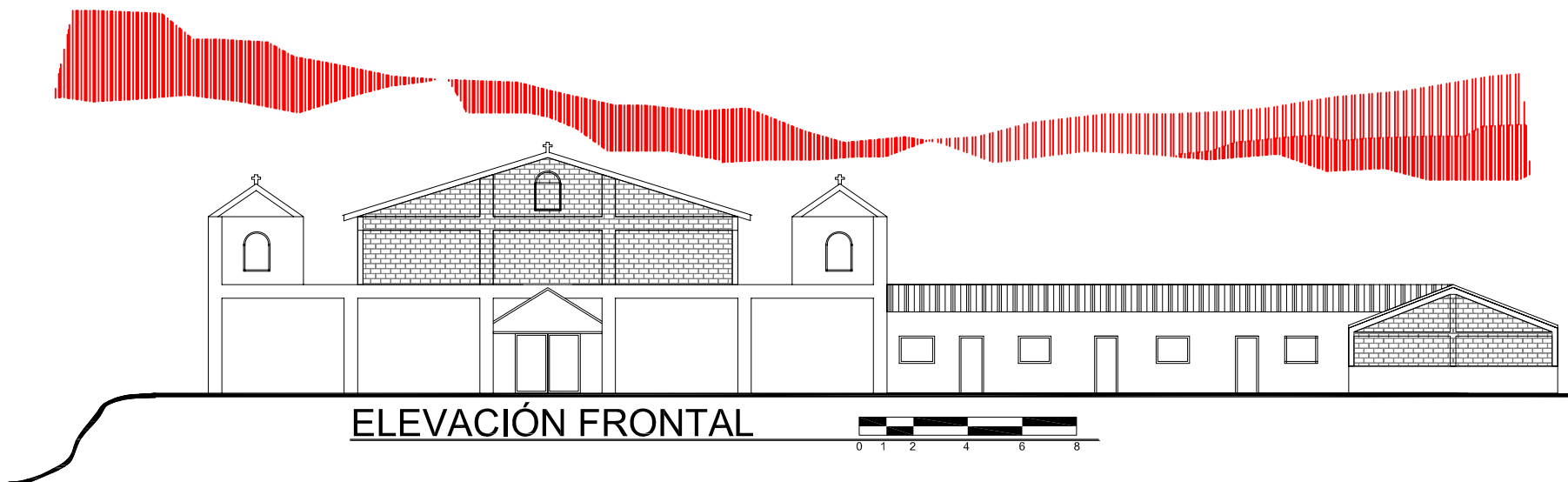
Código de la Edificación:
1 2 0 7 0 8 0 1 2

Evaluator(a): A.MORELLANA Fecha: NOVIEMBRE/2006

Localización:
Región: VI Departamento: SAN MARCOS
Municipio: TACANÁ

Georeferencia:
Latitud: N15°14'46.4"
Longitud: O92°01'49.6"
Altitud S.N.M.: 2,635 MTS.SNM
Datum: WGS - 84

Ubicación:
Dirección postal: Aldea Tojcheche, Tacaná, San Marcos
Distancia de la Cabecera Municipal: 06.00KM



FOTOGRAFIA 4
Módulo de Aulas de
reciente construcción.
Block visto, se observa
humedad en base de
muros, así como falta de
tratamiento de áreas
verdes.



FOTOGRAFIA 5
Cancha
Deportiva y
módulos de
aulas de escuela
primaria.

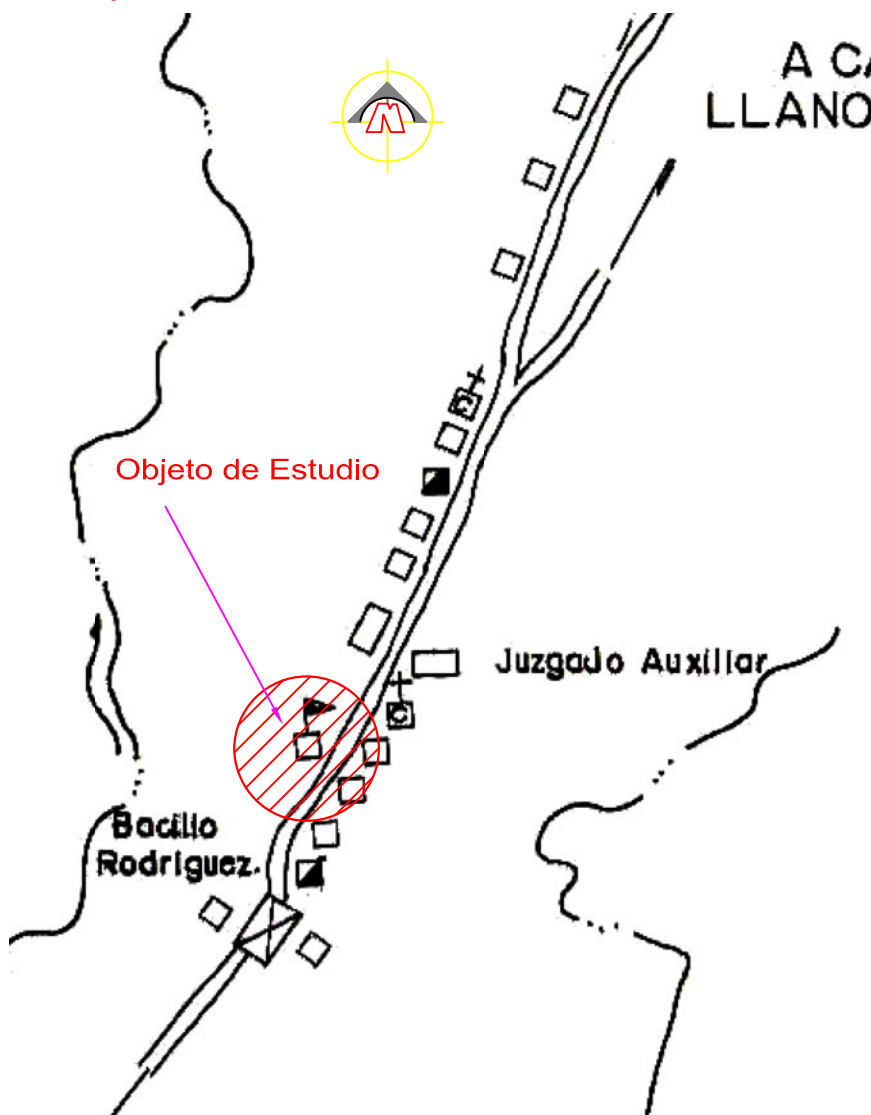


FOTOGRAFIA 6
Módulo de letrinas
de reciente
construcción, el
cual se encuentra
en buen estado.



Aldea Tuicoche, Tacaná, San Marcos

3.1. ESQUEMA LUGAR POBLADO Sin Escala



3.1.1 FOTOGRAFIAS LUGAR POBLADO



FOTOGRAFÍA 1
Talud aledaño a Escuela, donde ocurrió un deslizamiento para la Tormenta Stan el 2005.



FOTOGRAFÍA 2
Letrinas de la Escuela, ubicadas en terreno con taludes sin tratamiento.



FOTOGRAFÍA 3
Alumnos de la Escuela, Líderes Comunitarios y Arqta. Mabel Hernández, Asesora del presente estudio, durante el trabajo de campo. Calle pavimentada de acceso al poblado.



FOTOGRAFÍA 4
Día de Mercado en el centro del lugar poblado.

Código de la Edificación:

1 2 0 7 1 6 7 1 3

Evaluador(a): A.M.ORELLANA Fecha: NOVIEMBRE/2006

Localización:

Región: VI Departamento: SAN MARCOS

Municipio: TACANÁ

Georeferencia:

Latitud: N15°21'11.8"

Longitud: O92°07'03.7"

Altitud S.N.M.: 2,061 MTS.SNM

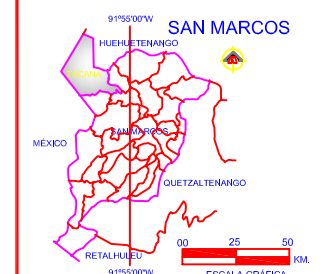
Datam: WGS-84

Ubicación:

Dirección postal: Aldea Tuicoche, Tacaná, San Marcos

Distancia de la Cabecera Municipal: 32.00KM

Mapa Departamental con Localización del Municipio:



3.2. Amenazas Antropogénicas

3.2.1 Contaminación 3.2.5 Incendios
3.2.2 Movimientos de tierra 3.2.6 Daños provocados por fensas
3.2.3 Deforestación 3.2.7 Otros
3.2.4 Uso no adecuado de la tierra

3.3. Servicios Básicos en el lugar poblado:

Hay Instalación de Agua SI NO
Hay Instalación Eléctrica SI NO
Existe red de drenaje SI NO
Hay Servicio Telefónico SI NO
Como se transporta el agua al lugar poblado: Tubería
Como se elimina regularmente la basura: QUEMA

3.4. Medios de Transporte que accesan al poblado

Vehículo Familiar Helicóptero
Camión grande, mediano Lancha con motor
Pick up, 4 x 4 Cayuco
Bus Extraurbano Camionero
Moto Animal de Carga
Autoneta Otro

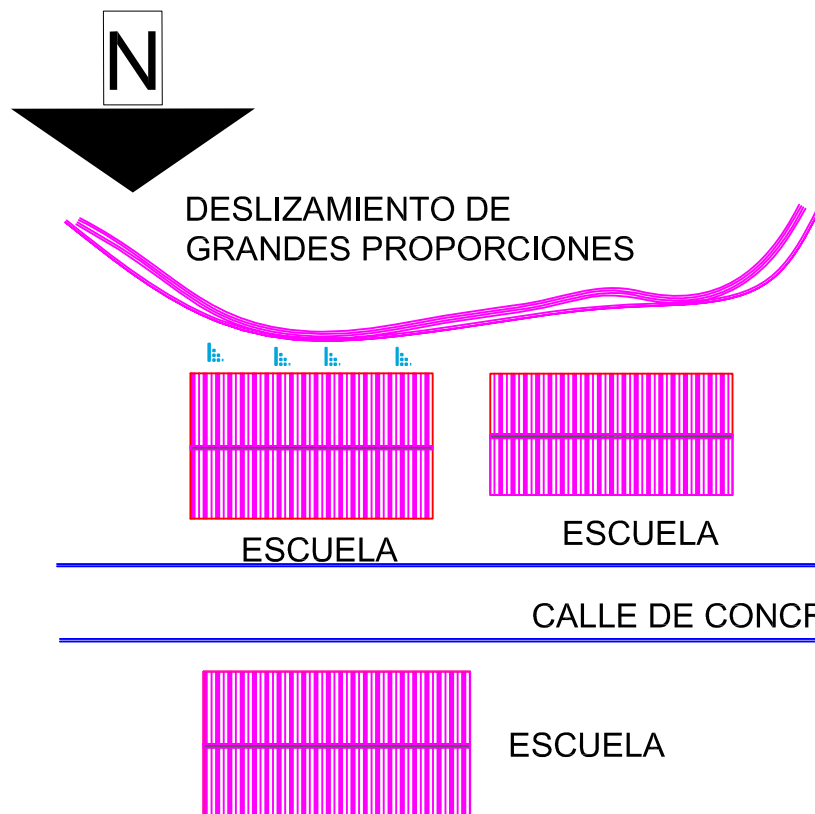
3.5. Simbología:

Instituciones Gubernamentales
Comercios o Servicios
Mercados
Escuela Primaria Oficial
Colegio de Primaria Privado
Institutos Oficiales
Colegios o Institutos Privados
Escuelas e Institutos Oficiales Primaria y Secundaria
Colegios e Institutos Privados Primaria y Secundaria
Universidades
Iglesia Católica
Iglesia Evangélica
Iglesia Mórmon
Iglesia Testigos de Jehová
Locales comerciales de 4 o más niveles
Edificio en construcción 4 o más niveles
Apartamentos de 4 o más niveles
Hotel de 4 o más niveles
Clínicas médicas de 4 o más niveles
Centro o Plaza Comercial
Estacionamiento
Hospital, dispensario, centro de salud, curaje
Radiofrecuencia, televisión
Embajadas o consulados
Teatros o Cines
Gasolineras
Industrias y fábricas
Plta Pública
Parques, plazas y campos deportivos
Cementerio



4 PLANTA DE CONJUNTO ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA, ALDEA TUICOCHÉ

Escala Gráfica



PLANTA DE CONJUNTO



FOTOGRAFÍA 1
Vista de dos Módulos de Aulas, ubicados en el solar donde ocurrió un deslizamiento de grandes proporciones durante la Tormenta Stan en el año 2005.



FOTOGRAFÍA 1
Deslizamiento, que pone en riesgo a la Escuela.



FOTOGRAFÍA 3
Parte posterior de Módulo de Aulas en riesgo.

Código de la Edificación:

1 2 0 7 1 6 3 1 3

Evaluador(a): A.M.ORELLANA Fecha: NOVIEMBRE/2006

Localización:

Región: VI Departamento: SAN MARCOS
Municipio: TACANÁ

Georeferencia:

Latitud: N15°21'11.8"
Longitud: O92°07'03.7"
Altitud S.N.M.: 2,081 MTS.SNM
Datum: WGS - 84

Ubicación:

Dirección postal: Aldea Tuicoche, Tacaná, San Marcos
Distancia de la Cabecera Municipal: 32,00KM.

Fotografía del Edificio



4.2 Características Generales:

Capacidad: 450 Personas por jornada
Frecuencia de uso: 6 Días a la Semana
Horario de uso: Jornadas Matutina y Vespertina
Otros usos: ---
Institución a la que pertenece: Cooperativa Padres de Familia
Administrado por: Cooperativa Padres de Familia
Área aproximada de predio: m²
Obras originales: SI m² Ampliación: m²
Fecha de construcción del proyecto: ---
Fecha de última ampliación: ---
Institución ejecutora de la obra: Comunidad y Municipalidad
Institución ejecutora de la ampliación: Comunidad y Municipalidad
Existe comité pro construcción: SI

4.3 Sector de Atención Pública del edificio

01 Educación 1 Niv. 2 Niv. 3 Niv.
1. Nivel Primaria 1 2 3
1.5. Otro
02 Salud. 1 Niv. 2 Niv. 3 Niv.
2. 1 2 3
2.4. Otro
03 Administrativo 1 Niv. 2 Niv. 3 Niv.
3. 1 2 3
3.4. Otro
04 Cultura y Deportes 1 Niv. 2 Niv. 3 Niv.
4. 1 2 3
4.3. Otro
05 Religioso 1 Niv. 2 Niv. 3 Niv.
5. 1 2 3
5.4. Otro

4.4 Servicios Básicos de el edificio

Proveedor del servicio
2.1 Agua potable Comunitario
2.2 Drenaje Comunitario
2.3 Servicio de energía eléctrica Comunitario
2.4 Líneas telefónicas
2.5 Internet
2.6 Otro:

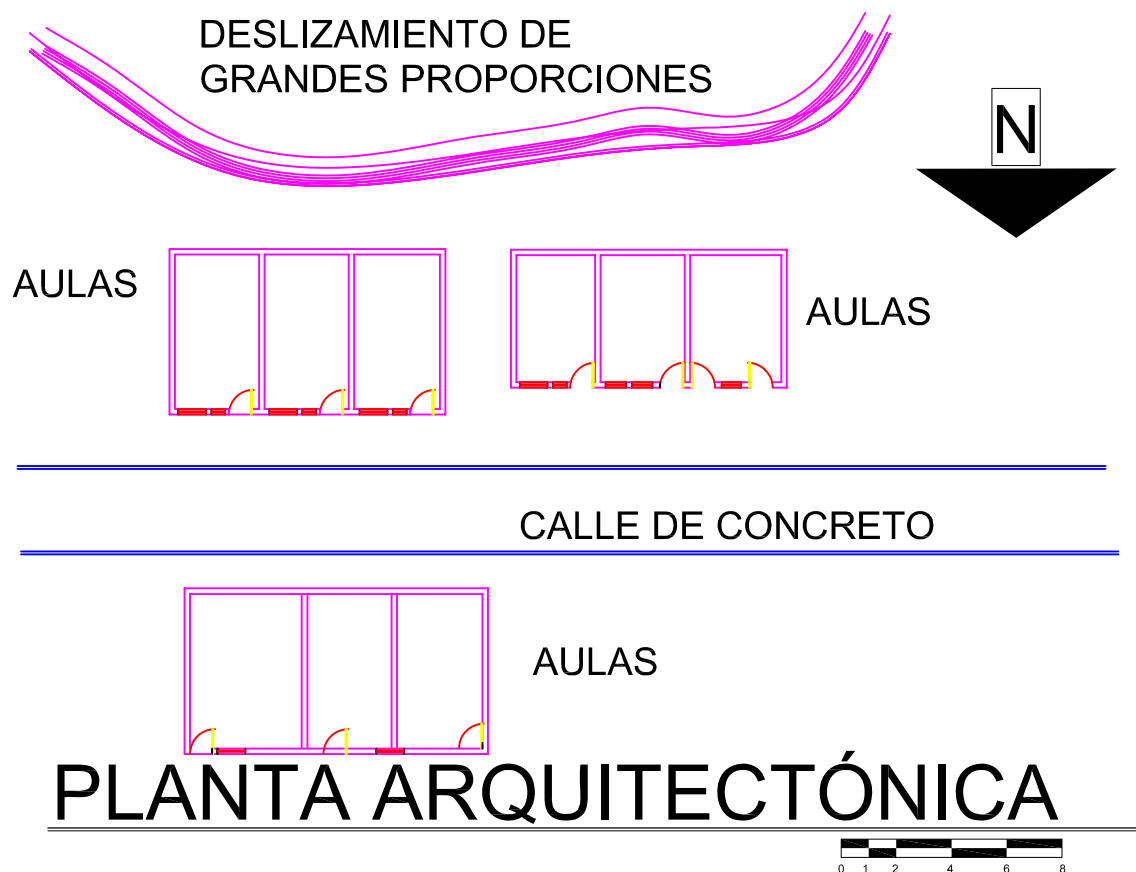
4.5 Deterioro físico del Área de Influencia

Grifos Instalaciones expuestas
Oleas Colapso
Filtraciones o Humedad Hundimiento Desprendimiento
Oxidación Pólvora Fugas de agua



5. ESQUEMA ARQUITECTÓNICO ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA, ALDEA TUICOCHE

ESCALA GRÁFICA



FOTOGRAFIA 1
Estudiantes de la escuela observando durante el trabajo de campo.



FOTOGRAFIA 2
Letrinas en mal estado. Mal manejo de la basura.



FOTOGRAFIA 3
Interior del Aula.

Código de la Edificación:

1 2 0 7 1 6 3 1 3

Evaluador(a): A.M. ORELLANA Fecha: NOVIEMBRE/2006

Localización:

Región: VI Departamento: SAN MARCOS

Municipio: TACANÁ

Georeferencia:

Latitud: N15°21'11.8"

Longitud: O92°07'03.7"

Altitud S.N.M.: 2.061 MTS. S.N.M.

Datum: WGS - 84

Ubicación:

Dirección postal: Aldea Tuicoche, Tacaná, San Marcos

Distancia de la Cabecera Municipal: 32.00 KM.

FOTOGRAFIA DEL EDIFICIO



5.2. Sistema Constructivo

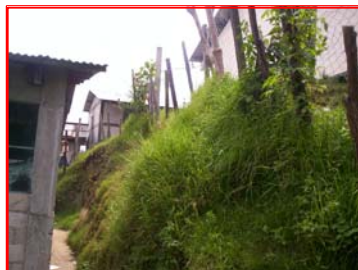
1. Cimentación	BE ME	
1.1. Cimiento corrido mixto		
1.2. Zapatas aisladas		
1.3. Pilotes		
2. Elementos Verticales de Carga		
2.1. Muros		
2.2. Columnas		
3. Elementos Horizontales de Carga		
3.1. Vigas		
3.2. Soleras		
3.3. Contralueras		
4. Entra Piso		
4.1. Losa de concreto		
4.2. Prefabricado		
4.3. Madera		
4.4. Otro específico:		
5. Estructura Portante del Techo		
5.1. Estructura de madera		
5.2. Losa		
5.3. Estructura de metal		
5.4. Otro específico:		
6. Cubierta del Techo		
6.1. Laminas		
6.2. Teja		
6.3. Material natural		
6.4. Prefabricado		
6.5. Otro específico:		
7. Acabados	BE ME 7.7. Pisos	BE ME
7.1. Repello y cerámico	Fundición de concreto	
7.2. Block + pintura	Granito	
7.3. Material expuesto	Cerámico	
7.4. Otro específico:	Tierra	
7.5. Ventanas	Otro Especifico:	
Metal	Metal	
Aluminio	Aluminio	
Madera	Madera	
Otro: Vidrios Rotos	Otro:	
8. Elementos Complementarios	BE ME	BE ME
Escaleras	Cisternas	
Tanques elevados	Ductos	
Voladizos	Mezzanines	
Torres	Marqueznas	
9. Instalaciones	Otro Especifico:	
Agua	Oculto	Expuesto
Drenajes		
Instalación eléctrica		

5.3. Deterioro físico del Edificio

Grietas	Colapso	Hundimiento
Cimiento expuesto	Pólicas	Desprendimiento
Filtraciones o Humedades	Instalaciones expuestas	Fugas de agua
Colidación		



FOTOGRAFIA 1
Vista de la parte
posterior del
módulo de aulas
de la Escuela
Primaria



FOTOGRAFIA 2
Corte del terreno
entre módulos de
aulas, el cual no
tiene tratamiento de
contención.



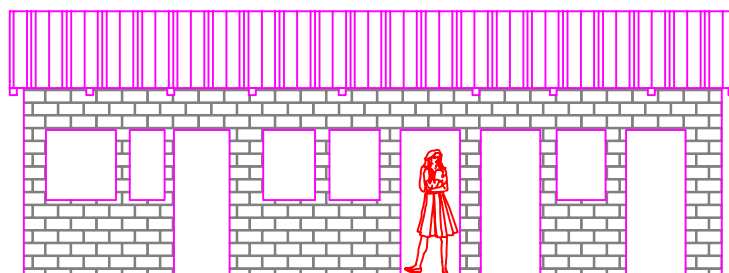
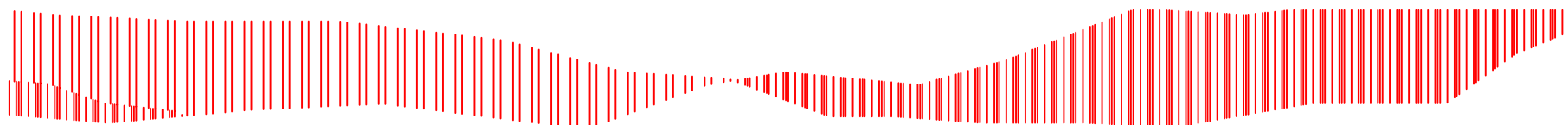
FOTOGRAFIA 3
Vista frontal de
Módulo de aulas
ubicado en solar
de alto riesgo por
deslizamiento
inmediato.

Código de la Edificación:
1 2 0 7 1 6 3 1 3
Evaluador(a): A.M.ORELLANA Fecha: NOVIEMBRE/2006

Localización:
Región: VI Departamento: SAN MARCOS
Municipio: TACANÁ

Georeferencia:
Latitud: N16°21'11.6"
Longitud: O92°07'03.7"
Altitud S.N.M.: 2,061 MTS. S.N.M.
Datum: WGS - 84

Ubicación:
Dirección postal: Aldea Tuicoche, Tacaná, San Marcos
Distancia de la Cabecera Municipal: 32.00 KM.



ELEVACIÓN FRONTAL



0 1 2 4 6 8



FOTOGRAFIA 4
Terrenos con alto riesgo de
deslizamiento.



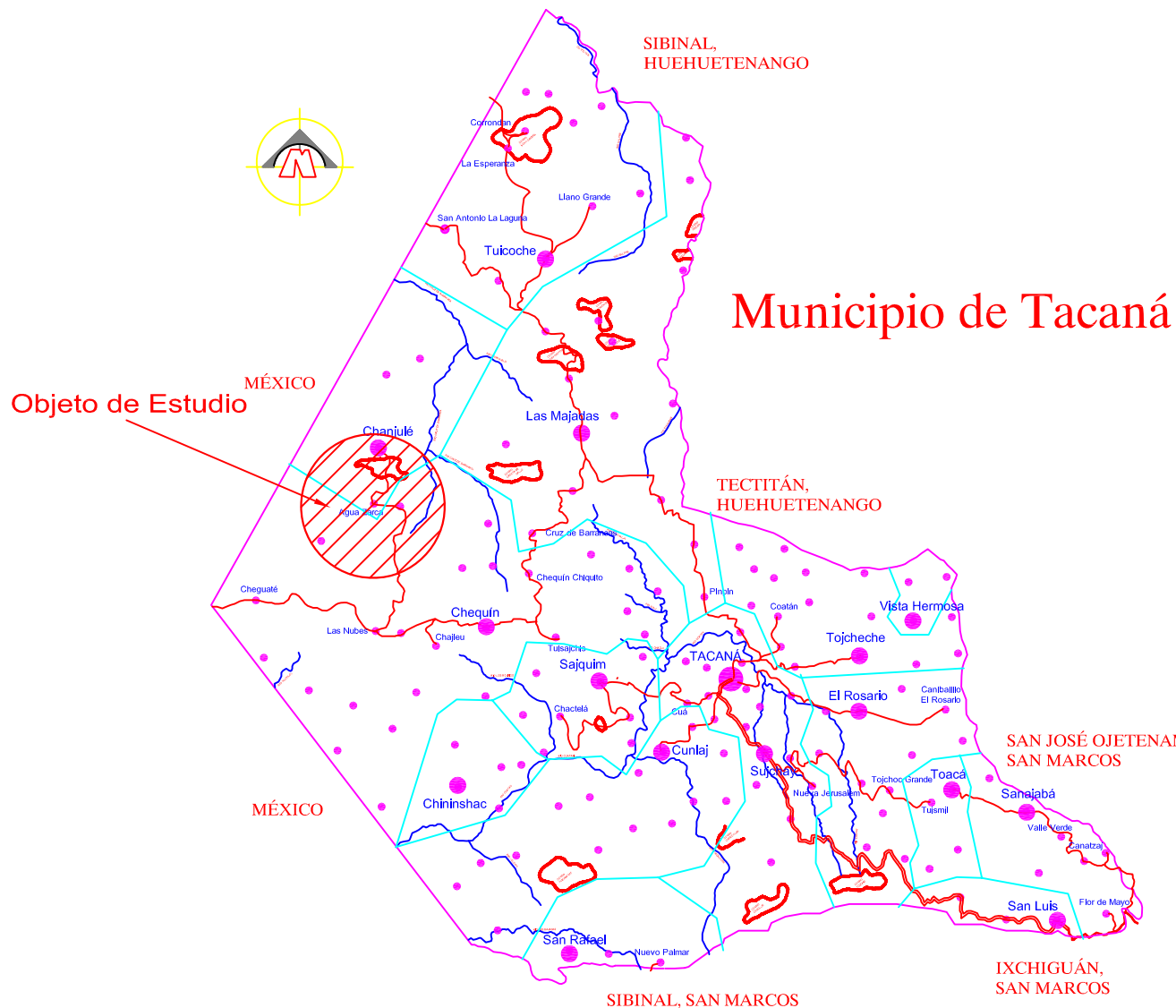
FOTOGRAFIA 5
Muro de módulo de aulas,
inmediato a deslizamiento de
grandes proporciones
ocasionada durante la
Tormenta Stan, en el 2005.

FOTOGRAFIA 6
Vista del terreno en
alto riesgo donde se
encuentra ubicada
la escuela.





MAPA DE UBICACION GEOGRÁFICA, CASERIO AGUA ZARCA.



Código de la Edificación:

1 2 0 7 0 0 3 1 4

Evaluator(a): A.M. MORELLANA Fecha: NOVIEMBRE/2006

Localización:

Región: VI Departamento: SAN MARCOS
Municipio: TACANÁ

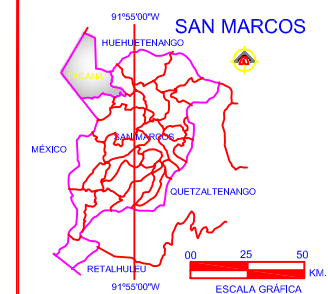
Georeferencia Caserio Agua Zarca:

Latitud: N15°17'18.3"
Longitud: W92°02'58.0"
Altitud S.N.M.: 2.755 MTS.
Datum: WGS-84

Ubicación:

Dirección postal: Caserio Agua Zarca, Tacaná, S.M.
Distancia de la Cabecera Municipal: 32.00 KM.

Mapa Departamento con Localización del Municipio:



2.2. Clima Predominante según clasificación:

Thornthwaite 06.00°C Mínima Temperatura Promedio: 13.00°C
20.00°C Máxima
Clima semifrío de carácter húmedo

2.3. Amenazas Naturales

2.3.1 Deslizamientos	2.3.6 Heladas
2.3.2 Huracanes, tormentas eléctricas	2.3.7 Sequías
2.3.3 Inundaciones	2.3.8 Sismos
2.3.4 Erupciones volcánicas	2.3.9 Otros

2.4 Accesibilidad al Lugar Poblado

Vías de Acceso utilizadas por época:

Epoca Seca:	Epoca Lluviosa:
Asfalto	Asfalto
Tenacosta	Tenacosta
Vereda	Vereda
Agua, ríos y Lagos	Agua, ríos y Lagos
Aire	Aire
Otros	Otros

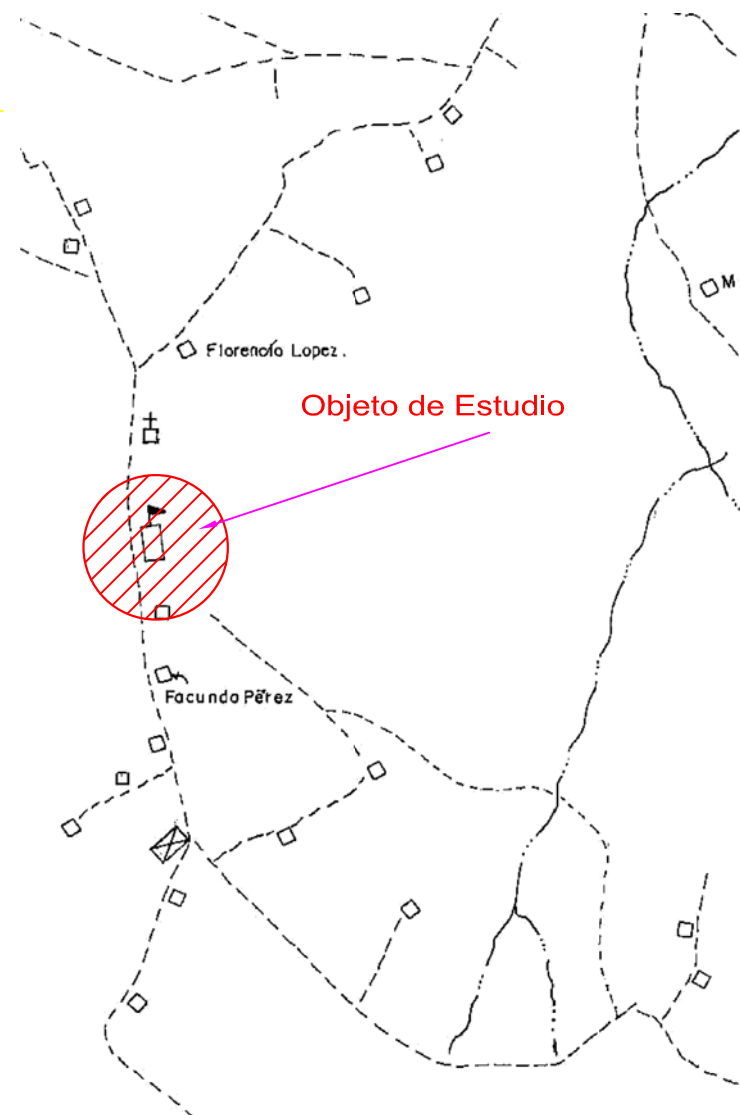
2.5 Simbología:

LUGARES POBLADOS SIN CIRCULO	QUEBRADAS
LUGARES POBLADOS CON CIRCULO	LAGOS, LAGUNAS Y LAGUNITAS
CARRETERA PERMANENTEMENTE (Pavimento, Asfalto, etc.)	ARRENAL
CARRETERA TRANSITABLE EN VERANO Y CALLES	PANTANOS, CIENAGAS
CARRETERA TRANSITABLE EN TODO TIEMPO	POZO BROCAL O ARTESIANO
SENDEROS, VEREDAS	CERROS, VOLCANES Y MONTAÑAS
VIA FERREA	CERCA DE ALAMBRE O DE OTRO TIPO
PUENTE PASO A NIVEL	LIBRE INTERNACIONAL
CAMPO O PISTA DE ATERRIZAJE	LIBRE DEPARTAMENTAL
RÍOS	LIBRE MUNICIPAL
ZONA DE TRASLAP	



Caserío Agua Zarca, Tacaná, San Marcos

3.1. ESQUEMA LUGAR POBLADO Sin Escala



3.1.1 FOTOGRAFIAS LUGAR POBLADO



FOTOGRAFÍA 1
Acceso a Escuela y Cancha Deportiva en mal estado, en la plataforma superior se encuentran personal del Ministerio de Salud, en jornada de vacunación, durante el trabajo de campo realizado.



FOTOGRAFÍA 2
Calle de acceso al poblado en muy mal estado, se necesita vehículo de doble tracción para circular.



FOTOGRAFÍA 3
Talud de más de 3.00 mts. de alto, sin tratamiento en solar donde se ubica la escuela.



FOTOGRAFÍA 4
Viviendas de adobe y techos de lámina, caminamientos de la aldea.

Código de la Edificación:

1 2 0 7 0 0 3 1 4

Evaluador(a): A.M.ORELLANA Fecha: NOVIEMBRE/2006

Localización:

Región: VI Departamento: SAN MARCOS

Municipio: TACANÁ

Georeferencia:

Latitud: N15°17'18.3"

Longitud: O92°09'58.0"

Altitud S.N.M.: 2.755 MTS.SNM

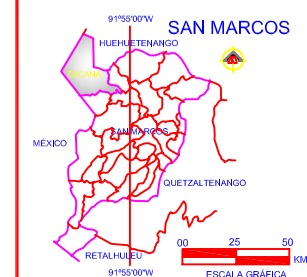
Datum: WGS-84

Ubicación:

Dirección postal: Caserío Agua Zarca, Tacaná San Marcos

Distancia de la Cabecera Municipal: 32.00 KM

Mapa Departamento con Localización del Municipio:



3.2. Amenazas Antropogénicas

3.2.1 Contaminación

3.2.2 Movimientos de tierra

3.2.3 Deforestación

3.2.4 Uso no adecuado de la tierra

3.2.5 Incendios

3.2.6 Daños provocados por fenseros

3.2.7 Otros

3.3. Servicios Básicos en el lugar poblado:

Hay Instalación de Agua

Hay Instalación Eléctrica

Existe red de drenaje

Hay Servicio Telefónico

Como se transporta el agua al lugar poblado:

Como se elimina regularmente la basura:

SI

NO

SI

NO

SI

NO

SI

NO

SI

NO

SI

NO

SI

NO

SI

NO

SI

NO

SI

NO

SI

NO

SI

NO

SI

NO

SI

NO

SI

NO

SI

NO

SI

NO

SI

NO

3.4. Medios de Transporte que accesan al poblado

Vehículo Familiar

Camión grande, mediano

Pick up, 4 x 4

Bus Extraurbano

Moto

Avioneta

Helicóptero

Lancha con motor

Cayuco

Camionero

Animal de Carga

Otro:

Otro:

Otro:

Otro:

Otro:

Otro:

Otro:

Otro:

Otro:

Otro:

Otro:

Otro:

Otro:

Otro:

Otro:

Otro:

Otro:

Otro:

Otro:

Otro:

Otro:

3.5. Simbología:

Instituciones Gubernamentales

Comercios o Servicios

Hotel o Pensión de uno a tres cuartos

Mercados

Escuela Primaria Oficial

Escuela o Instituto Privado

Escuelas e Institutos Oficiales

Primaria y Secundaria

Escuelas e Institutos Privados

Primaria y Secundaria

Universidades

Iglesia Católica

Iglesia Evangélica

Iglesia Mórmon

Iglesia Testigos de Jehová

Locales comerciales de 4 o más niveles

Edificio en construcción de 4 o más niveles

Apartmentos de 4 o más niveles

Hotel de 4 o más niveles

Clínica médica de 4 o más niveles

Centro o Plaza Comercial

Estacionamiento

Hospital, dispensario, centro de salud, quirófano

Radiofrecuencia, televisión

Embajadas o consulados

Teatros o Cines

Gasolineras

Industrias y Fábricas

Plaza Pública

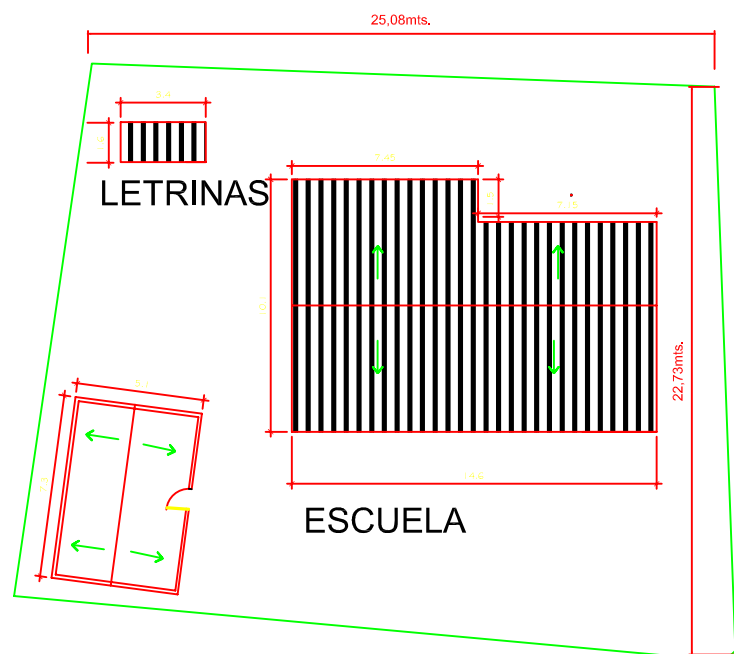
Parques, plazas y campos deportivos

Cementerio

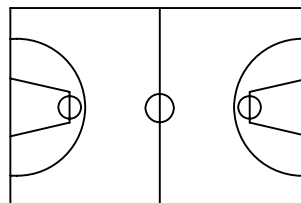


4 PLANTA DE CONJUNTO ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA, CASERÍO AGUA ZARCA

Escala Gráfica



PLANTA CONJUNTO



FOTOGRAFIA 1
Vista del Módulo de Aulas de la Escuela, desde Campo Deportivo en el centro del poblado.



FOTOGRAFIA 1
Se observa la dramática topografía del lugar.



FOTOGRAFIA 3
Muro posterior, con muestras de humedad, vidrios rotos en las ventanas. Instalación de Agua vista.

Código de la Edificación:

1 2 0 7 0 0 3 1 4

Evaluador(a): A.M.ORELLANA Fecha: NOVIEMBRE/2006

Localización:

Región: VI Departamento: SAN MARCOS
Municipio: TACANÁ

Georeferencia:

Latitud: N15°17'18.3"
Longitud: O92°09'59.0"
Altitud S.N.M.: 2,755 MTS. SNM
Datum: WGS - 84

Ubicación:

Dirección postal: Caserio Agua Zarca, Tacaná, San Marcos
Distancia de la Cabecera Municipal: 32.00KM.

Fotografía del Edificio



4.2 Características Generales:

Capacidad: 100 Personas por jornada
Frecuencia de uso: 6 Días a la Semana
Horario de uso: Jornadas Matutina y Vespertina
Otros usos:
Institución a la que pertenece: Autogestión
Administrado por: Autogestión
Área aproximada de predio: m²
Obras: Obra original: SI Ampliación: m²
Fecha de construcción del proyecto:
Fecha de última ampliación:
Institución ejecutora de la obra: Comunidad y COEDUCA
Institución ejecutora de la ampliación:
Existe comité pro construcción: SI

4.3 Sector de Atención Pública del edificio

01 Educación 1 Niv. 2 Niv. 3 Niv.
1. Nivel Primaria 1 2 3
1.5. Otro

02 Salud 1 Niv. 2 Niv. 3 Niv.
2. 1 2 3
2.4. Otro

03 Administrativo 1 Niv. 2 Niv. 3 Niv.
3. 1 2 3
3.4. Otro

04 Cultura y Deportes 1 Niv. 2 Niv. 3 Niv.
4. 1 2 3
4.3. Otro

05 Religioso 1 Niv. 2 Niv. 3 Niv.
5. 1 2 3
5.4. Otro

4.4 Servicios Básicos de el edificio

Proveedor del servicio
2.1 Agua potable Comunitario
2.2 Drenaje Comunitario
2.3 Servicio de energía eléctrica Comunitario
2.4 Línea telefónica
2.5 Internet
2.6 Otro:

4.5 Deterioro físico del Área de Influencia

Grifos, Cimentado Espuesto, Filtraciones o Humedades, Oxidación, Instalaciones expuestas, Colapso, Hundimiento, Desprendimiento, Fugas de agua, Pólvora.



5. ESQUEMA ARQUITECTÓNICO ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA, CASERÍO AGUA ZARCA

ESCALA GRÁFICA



FOTOGRAFIA 1
Aula de madera.



FOTOGRAFIA 2
Letrinas en mal estado.



FOTOGRAFIA 3
Corte del Terreno sin tratamiento.

Código de la Edificación:

1 2 0 7 0 0 3 1 4

Evaluator(a): A.M.ORELLANA Fecha: NOVIEMBRE/2006

Localización:

Región: VI Departamento: SAN MARCOS
Municipio: TACANÁ

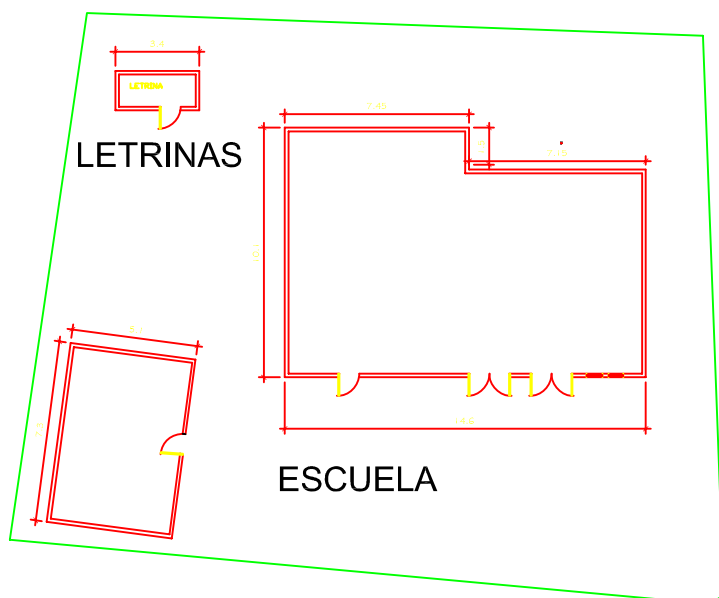
Georeferencia:

Latitud: N15°17'18.3"
Longitud: 092°09'58.0"
Altitud S.N.M.: 2,755 MTS. S.N.M.
Datum: WGS - 84

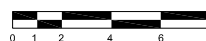
Ubicación:

Dirección postal: Caserío Agua Zarca, Tacaná, San Marcos
Distancia de la Cabecera Municipal: 32.00 KM.

FOTOGRAFIA DEL EDIFICIO



PLANTA ARQUITECTÓNICA



5.2. Sistema Constructivo

1. Cimentación	BE ME	
1.1 Cimiento cortado mixto		
1.2 Zapatas aisladas		
1.3 Pilotes		
2. Elementos Verticales de Carga		
2.1 Muros		
2.2 Columnas		
3. Elementos Horizontales de Carga		
3.1 Vigas		
3.2 Soleras		
3.3 Contralantes		
4. Entre-Piso		
4.1 Losa de concreto		
4.2 Prefabricado		
4.3 Madera		
4.4 Otro específico:		
5. Estructura Portante del Techo		
5.1 Estructura de madera		
5.2 Losa		
5.3 Estructura de metal		
5.4 Otro específico:		
6. Cubierta del Techo		
6.1 Laminas		
6.2 Teja		
6.3 Material natural		
6.4 Prefabricado		
6.5 Otro específico:		
7. Acabados		
7.1 Repello y cemento		
7.2 Block + pintura		
7.3 Material expuesto		
7.4 Otro específico:		
7.5 Ventanas		
7.6 Puertas		
7.7 Pisos		
7.8 Otros		
8. Elementos Complementarios		
8.1 Escaleras		
8.2 Tanques elevados		
8.3 Voladizos		
8.4 Torres		
9. Instalaciones		
9.1 Agua		
9.2 Drenajes		
9.3 Instalación eléctrica		



FOTOGRAFIA 4
Corte del terreno sin tratamiento.

5.3 Deterioro físico del Edificio					
Grietas	Colapso	Hundimiento			
Cimiento expuesto	Pollas	Desprendimiento			
Filtraciones o	Instalaciones	Fugas de			
humedad	expuestas	agua			
Corrosión					



FOTOGRAFIA 1
Escuela y
Cancha
Deportiva.



FOTOGRAFIA 2
Escuela
aledaña a
corte de
terreno sin
tratamiento.



FOTOGRAFIA 3
Vista
posterior de
la escuela
donde se
observa
humedad en
base de
muros y falta
de algunos
vidrios en las
ventanas.

Código de la Edificación:

1 2 0 7 0 0 3 1 4

Evaluator(a): A.MORELLANA Fecha: NOVIEMBRE/2006

Localización:

Región: VI Departamento: SAN MARCOS

Municipio: TACANÁ

Georeferencia:

Latitud: N16°17'18.3"

Longitud: O92°09'59.0"

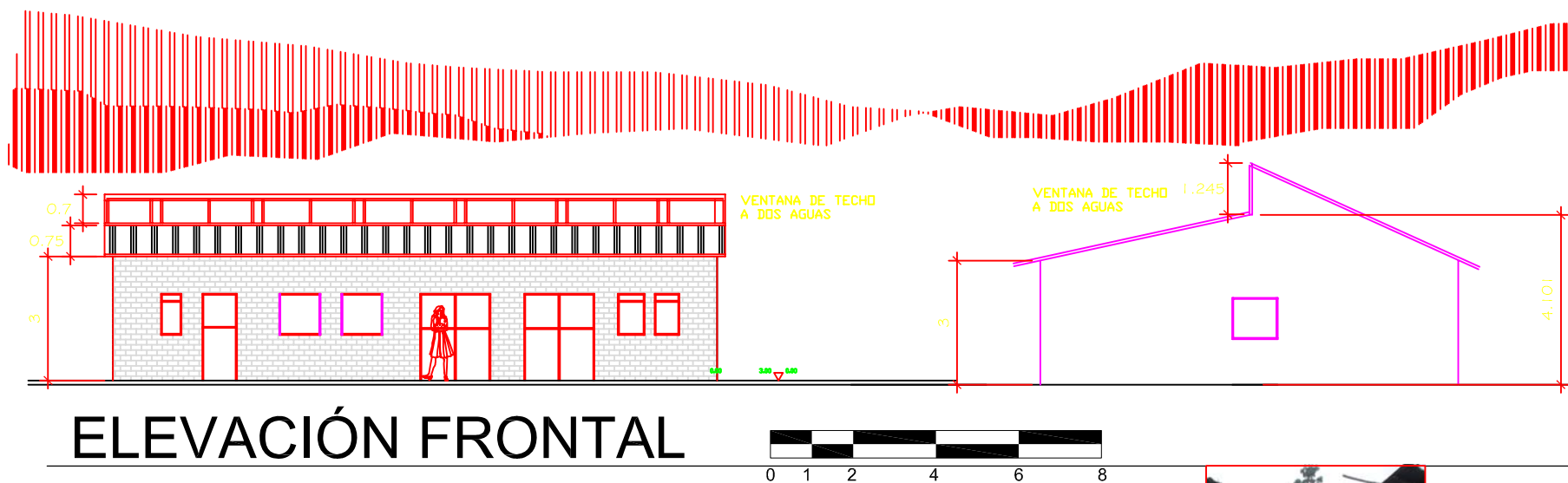
Altitud S.N.M.: 2,755 MTS. S.N.M.

Datum: WGS - 84

Ubicación:

Dirección postal: Caserío Agua Zarca Tacaná, San Marcos

Distancia de la Cabecera Municipal: 32.00 KM.



FOTOGRAFIA 4
Aula de madera,
en mal estado.



FOTOGRAFIA 5
Módulo de letrinas
en mal estado.

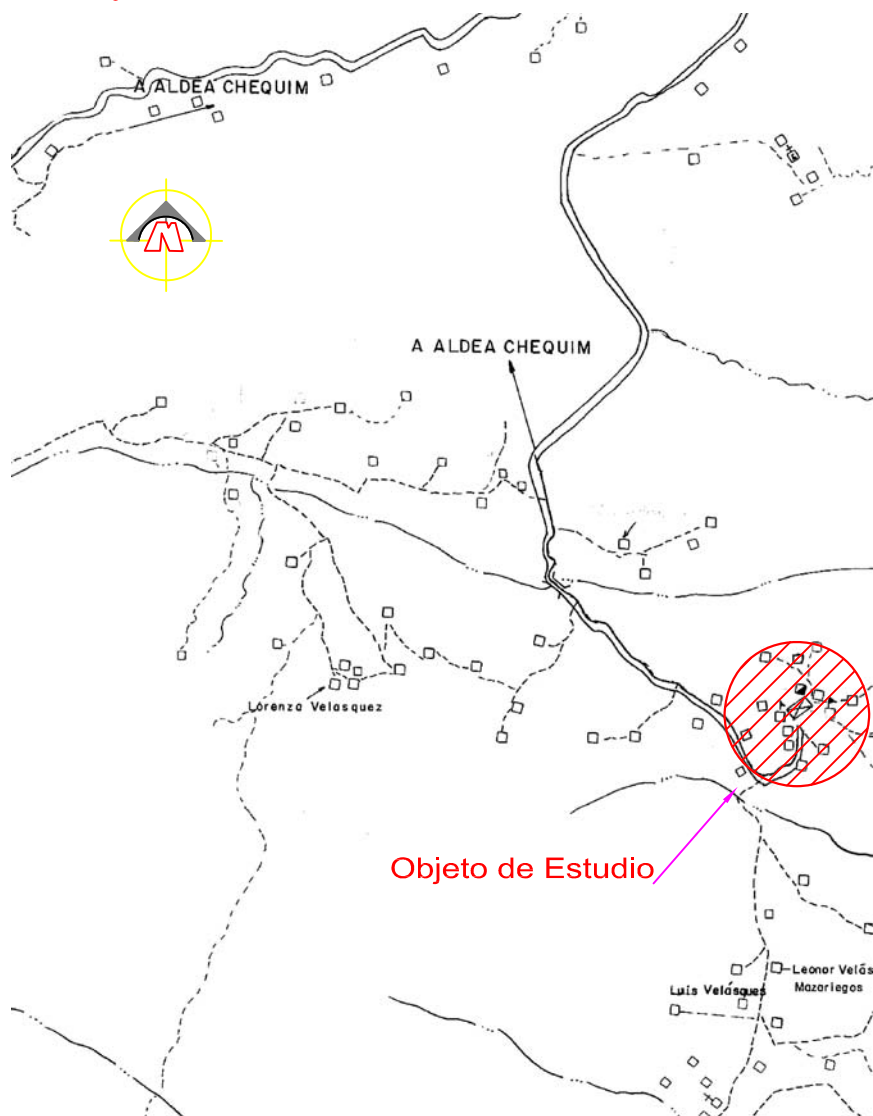


FOTOGRAFIA 6
Corte de terreno
aledaño a
muro de escuela.



Caserío Chajleu, Tacaná, San Marcos

3.1. ESQUEMA LUGAR POBLADO Sin Escala



3.1.1 FOTOGRAFIAS LUGAR POBLADO



FOTOGRAFIA 1
Templo Adventista a ledaña
a corte del terreno, sin
tratamiento.



FOTOGRAFIA 2
Cancha deportiva, aledaña a
corte del terreno sin
tratamiento.



FOTOGRAFIA 3
Escuela aledaña a Cancha
Deportiva.

Código de la Edificación:

1 2 0 7 0 2 4 1 5

Evaludador(a): A.M.ORELLANA Fecha: NOVIEMBRE/2006

Localización:

Región: VI Departamento: SAN MARCOS

Municipio: TACANÁ

Georeferencia:

Latitud: N15°14'59.6"

Longitud: O92°08'53.0"

Altitud S.N.M.: 3,046 MTS. SNM

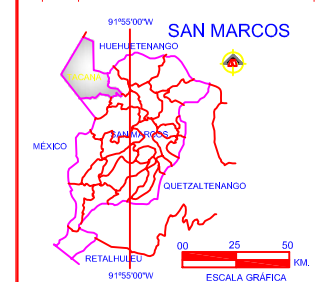
Datum: WGS - 84

Ubicación:

Dirección postal: Caserío Chajleu, Tacaná, San Marcos

Distancia de la Cabecera Municipal: 18.00KM.

Mapa Departamental con Localización del Municipio:



3.2. Amenazas Antropogénicas

3.2.1 Contaminación	3.2.5 Incendios
3.2.2 Movimientos de tierra	3.2.6 Daños provocados por fensas
3.2.3 Deforestación	3.2.7 Otros
3.2.4 Uso no adecuado de la tierra	

3.3. Servicios Básicos en el lugar poblado:

	SI	NO
Hay Instalación de Agua	☒	☐
Hay Instalación Eléctrica	☒	☐
Existe red de drenaje	☒	☐
Hay Servicio Telefónico	☒	☐
Como se transporta al agua al lugar poblado:		
Como se elimina regularmente la basura:		

3.4. Medios de Transporte que accedan al poblado

☒ Vehículo Familiar	☒ Helicóptero
☒ Camión grande, mediano	☒ Lancha con motor
☒ Pick up, 4 x 4	☒ Cayuco
☒ Bus Extraurbano	☒ Caminador
☒ Moto	☒ Animal de Carga
☒ Avioneta	☒ Otro:

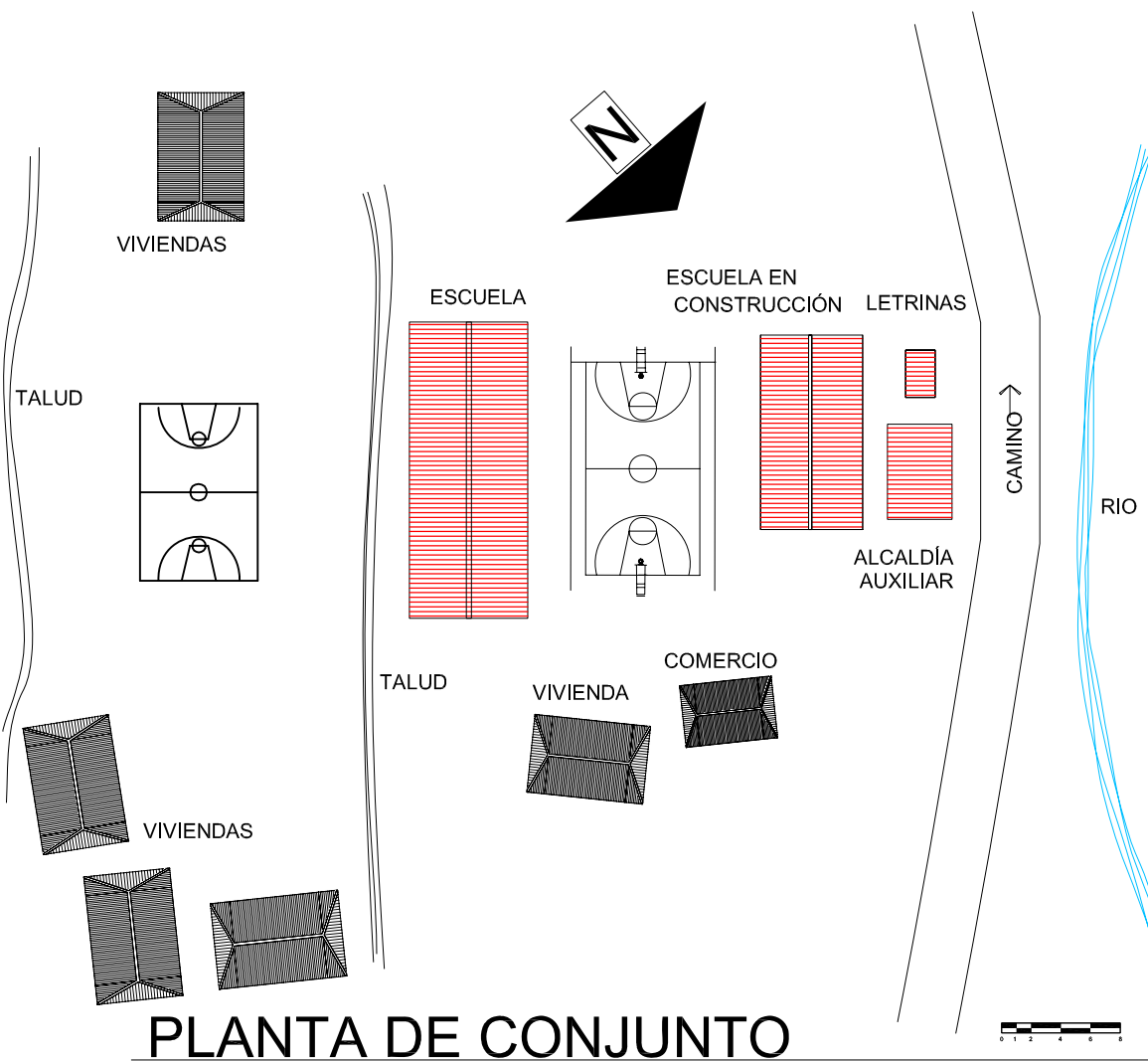
3.5. Simbología:

☒ Instituciones Gubernamentales	☒ Locales comerciales de 4 o más niveles
☒ Comercios o Servicios	☒ Edificio en construcción 4 o más niveles
☒ Hotel o Pensión de uno a tres niveles	☒ Apartamentos de 4 o más niveles
☒ Mercados	☒ Hotel de 4 o más niveles
☒ Escuela Primaria Oficial	☒ Oficinas médicas de 4 o más niveles
☒ Colegio de Primaria Privado	☒ Centro o Plaza Comercial
☒ Institutos Oficiales	☒ Estacionamiento
☒ Colegios e Institutos Privados	☒ Hospital, dispensario, centro de salud, curiaje
☒ Escuelas e Institutos Oficiales Primaria y Secundaria	☒ Radiofrecuencia, televisión
☒ Colegios e Institutos Privados Primaria y Secundaria	☒ Embajadas o consulados
☒ Universidades	☒ Teatros o Cines
☒ Iglesia Católica	☒ Gasolineras
☒ Iglesia Evangélica	☒ Industrias y Fábricas
☒ Iglesia Mórmon	☒ Plaza Pública
☒ Iglesia Testigos de Jehová	☒ Parques, plazas y campos deportivos
	☒ Cementerio



4 PLANTA DE CONJUNTO ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA, CASERÍO CHAJLEU

Escala Gráfica



FOTOGRAFÍA 1
Módulo de Aulas.



FOTOGRAFÍA 1
Al fondo se observa una gran montaña, al pie de la cual se encuentra ubicado el centro del poblado.



FOTOGRAFÍA 3
Muros, ventanería y estructura portante del techo en buen estado, hace falta reemplazar láminas deterioradas de la cubierta.

Código de la Edificación:

1 2 0 7 0 2 4 1 5

Evaluador(a): A.M.ORELLANA Fecha: NOVIEMBRE/2006

Localización:

Región: VI Departamento: SAN MARCOS
Municipio: TACANÁ

Georeferencia:

Latitud: N15°14'59.6"
Longitud: O92°08'53.0"
Altitud S.N.M.: 3,046 MTS. S.N.M.
Datum: WGS - 84

Ubicación:

Dirección postal: Caserío Chajleu, Tacaná, San Marcos
Distancia de la Cabecera Municipal: 18.00 KM.

Fotografía del Edificio



4.2 Características Generales:

Capacidad: 350 Personas por jornada
Frecuencia de uso: 6 Días a la Semana
Horario de uso: Jornadas Matutina y Vespertina
Otros usos:
Institución a la que pertenece: Cooperativa Padres de Familia
Administrado por: Cooperativa Padres de Familia
Área aproximada de predio: m²
Obras originales: SI Ampliación: m²
Fecha de construcción del proyecto:
Fecha de última ampliación:
Institución ejecutora de la obra: Comunidad y Municipalidad
Institución ejecutora de la ampliación: Comunidad y Municipalidad
Existe comité pro construcción: SI

4.3 Sector de Atención Pública del edificio

01 Educación 1 Niv. 2 Niv. 3 Niv.
1. Nivel Primaria ☒ ☐ ☐
1.5. Otro ☐
02 Salud. 1 Niv. 2 Niv. 3 Niv.
2. ☐ ☐ ☐
2.4. Otro ☐
03 Administrativo 1 Niv. 2 Niv. 3 Niv.
3. ☐ ☐ ☐
3.4. Otro ☐
04 Cultura y Deportes 1 Niv. 2 Niv. 3 Niv.
4. ☐ ☐ ☐
4.3. Otro ☐
05 Religioso 1 Niv. 2 Niv. 3 Niv.
5. ☐ ☐ ☐
5.4. Otro ☐

4.4 Servicios Básicos de el edificio

Proveedor del servicio
2.1 Agua potable ☒ Comunitario
2.2 Drenaje ☒ Comunitario
2.3 Servicio de energía eléctrica ☒
2.4 Línea telefónica ☐
2.5 Internet ☐
2.6 Otro: ☐

4.5 Deterioro físico del Área de Influencia

☒ Grietas ☒ Instalaciones expuestas
☒ Cimentación expuesta ☒ Colapso
☒ Filtraciones o Humedad ☒ Hundimiento
☒ Oxidación ☒ Polillas ☒ Fugas de agua



5. ESQUEMA ARQUITECTÓNICO ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA, CASERÍO CHAJLEU

ESCALA GRÁFICA



FOTOGRAFIA 1
Módulo de Aulas, en buen estado.



FOTOGRAFIA 2
Necesita tratamiento en áreas verde,
caminamientos y muros de contención.

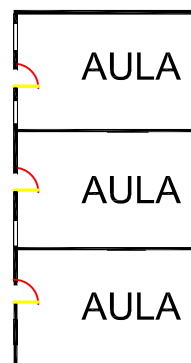
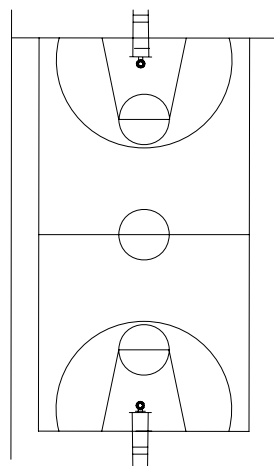
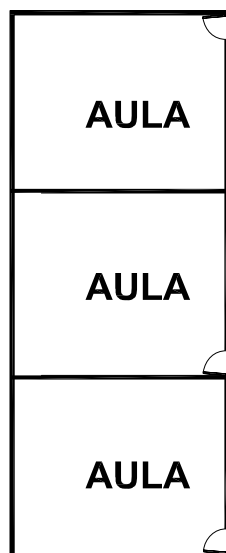


FOTOGRAFIA 3
Cancha Deportiva adjunta a Escuela.

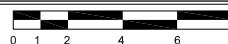
TALUD



LETRINAS



PLANTA ARQUITECTÓNICA



Código de la Edificación:

1 2 0 7 0 2 4 1 5

Evaluador(a): A.M. ORELLANA Fecha: NOVIEMBRE/2006

Localización:

Región: VI Departamento: SAN MARCOS

Municipio: TACANA

Georeferencia:

Latitud: N15°14'58.6"

Longitud: O92°08'53.0"

Altitud S.N.M.: 3,046 MTS.SNM

Datum: WGS - 84

Ubicación:

Dirección postal: Caserio Chajleu, Tacaná, San Marcos

Distancia de la Cabecera Municipal: 18,00 KM.

FOTOGRAFIA DEL EDIFICIO



5.2. Sistema Constructivo

1. Cimentación	BE ME		
1.1 Cimiento corrido mixto			
1.2 Zapatas aisladas			
1.3 Pilotes			
2. Elementos Verticales de Carga			
2.1 Muros			
2.2 Columnas			
3. Elementos Horizontales de Carga			
3.1 Vigas			
3.2 Soleras			
3.3 Contralueras			
4. Entre Piso			
4.1 Losa de concreto			
4.2 Prefabricado			
4.3 Madera			
4.4 Otro específico:			
5. Estructura Portante del Techo			
5.1 Estructura de madera			
5.2 Losa			
5.3 Estructura de metal			
5.4 Otro específico:			
6. Cubierta del Techo			
6.1 Lamina			
6.2 Teja			
6.3 Material natural			
6.4 Prefabricado			
6.5 Otro específico:			
7. Acabados	BE ME	7.7 Pisos	BE ME
7.1 Repello y cerrido		Fundición de concreto	
7.2 Block + pintura		Granito	
7.3 Material expuesto		Cerámico	
7.4 Otro específico:		Tierra	
7.6 Ventanas	BE ME	7.8 Puertas	BE ME
Metal		Metal	
Aluminio		Aluminio	
Madera		Madera	
Otro/Vidrios Rotos		Otro:	
8. Elementos Complementarios	BE ME		BE ME
Escaleras		Cisternas	
Tanques elevados		Ductos	
Voladizos		Mezzanines	
Tornes		Marquesinas	
		Otro Especifico:	
		Oculto	Expuerta
9. Instalaciones			
Agua			
Drenajes			
Instalación electrica			

5.3 Deterioro físico del Edificio

Grietas	Colapso	Hundimiento
Cimiento Expuesto	Pollas	Desprendimiento
Filtraciones o Humedades	Instalaciones expuestas	Fugas de agua
Colidación		



FOTOGRAFIA 1
Vista frontal del
Módulo de Aulas,
se observan
vidrios quebrados.



FOTOGRAFIA 2
Módulo de Aulas
aledaño a Cancha
Deportiva.



FOTOGRAFIA 3
Vista posterior
de Módulo de
Aulas, se
observa falta de
tratamiento en
caminamientos
y áreas verdes.

Código de la Edificación:

1 2 0 7 0 2 4 1 5

Evaluator(a): A.M. MORELLANA Fecha: NOVIEMBRE/2006

Localización:

Región: VI Departamento: SAN MARCOS

Municipio: TACANÁ

Georeferencia:

Latitud: N15°14'59.6"

Longitud: O92°08'53.0"

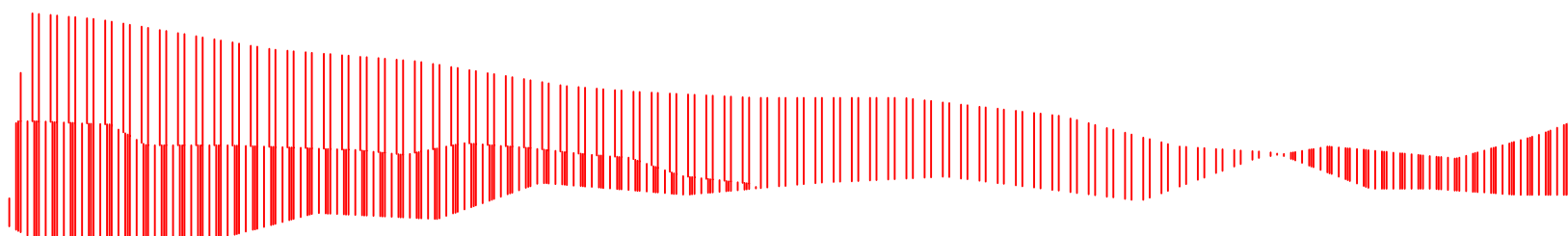
Altitud S.N.M.: 3,046 MTS. SNM

Datum: WGS - 84

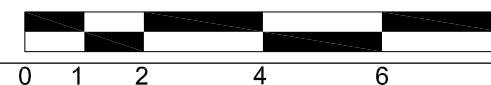
Ubicación:

Dirección postal: Caserio Chaileu, Tacaná, San Marcos

Distancia de la Cabecera Municipal: 18.00 KM.



ELEVACIÓN FRONTAL



FOTOGRAFIA 4
Vista posterior de
Módulo de Aulas, en
buen estado.



FOTOGRAFIA 5
Vista parcial de Cancha
Deportiva aledaña a
Escuela.

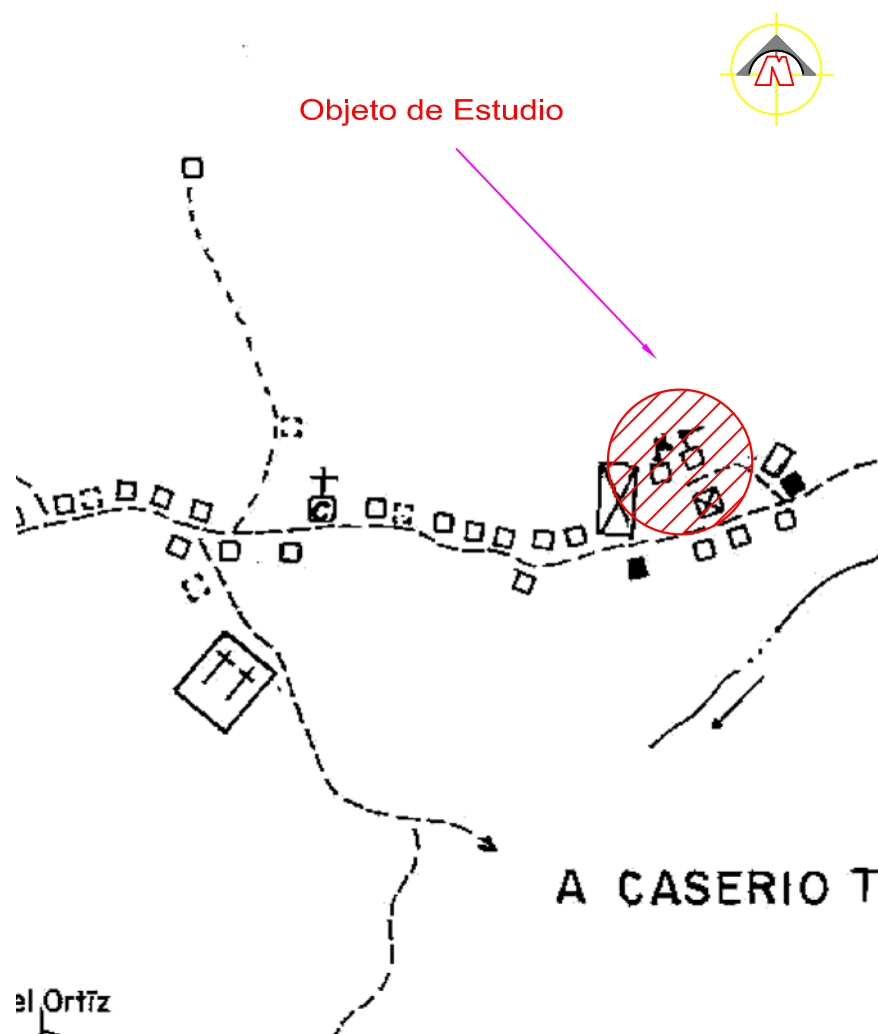


FOTOGRAFIA 6
Módulo de Aulas



Caserío Cheguaté, Tacaná, San Marcos

3.1. ESQUEMA LUGAR POBLADO Sin Escala



3.1.1 FOTOGRAFIAS LUGAR POBLADO



FOTOGRAFÍA 1
Terreno en donde se ubica la escuela, se observan cortes al terreno sin tratamiento, circulación en mal estado.



FOTOGRAFÍA 2
Vista de Escuela y Salón de Usos Múltiples destruido por un deslizamiento durante la Tormenta Stan en el 2005, cortes de terreno sin tratamiento.



FOTOGRAFÍA 3
Vista de Cerro aledaño a Escuela y Salón de Usos Múltiples destruido por un deslizamiento durante la Tormenta Stan en el 2005, Cancha Deportiva y calle de acceso al poblado.

Código de la Edificación:

1 2 0 7 0 3 1 1 6

Evaluador(a): A.M.ORELLANA Fecha: NOVIEMBRE/2006

Localización:

Región: VI Departamento: SAN MARCOS

Municipio: TACANÁ

Georeferencia:

Latitud: N15°15'46.2"

Longitud: O92°11'54.2"

Altitud S.N.M.: 2,821 MTS. S.N.M.

Datum: WGS-84

Ubicación:

Dirección postal: Caserío Cheguaté, Tacaná, San Marcos

Distancia de la Cabecera Municipal: 24.00 KM.

Mapa Departamento con Localización del Municipio:



3.2. Amenazas Antropogénicas

3.2.1 Contaminación	3.2.5 Incendios
3.2.2 Movimientos de tierra	3.2.6 Daños provocados por ferseros
3.2.3 Deforestación	3.2.7 Otros
3.2.4 Uso no adecuado de la tierra	

3.3. Servicios Básicos en el lugar poblado:

	SI	NO
Hay Instalación de Agua	☒	☐
Hay Instalación Eléctrica	☒	☐
Existe red de drenaje	☒	☐
Hay Servicio Telefónico	☒	☐
Como se transporta el agua al lugar poblado:		
Como se elimina regularmente la basura:		

3.4. Medios de Transporte que accesan al poblado

Vehículo Familiar	☒	Helicóptero	☐
Camión grande, mediano	☒	Lancha con motor	☐
Pick up, 4 x 4	☒	Cayuco	☐
Bus Extraurbano	☒	Camionando	☐
Moto	☒	Animal de Carga	☐
Avióneta	☒	Otros:	☐

3.5. Simbología:

Instituciones Gubernamentales	Locales comerciales de 4 o más niveles
Comercios o Servicios	Edificio en construcción 4 o más niveles
Hotel o Pensión de uno a tres cuartos	Apartamentos de 4 o más niveles
Mercados	Hotel de 4 o más niveles
Escuela Primaria Oficial	Clinica medica de 4 o más niveles
Colegio de Primaria Privado	Centro o Plaza Comercial
Institutos Oficiales	Estacionamiento
Coleges o Institutos Privados	Hospital, dispensario, centro de salud, curaje
Escuelas e Institutos Oficiales Primaria y Secundaria	Radiofrecuencia, televisión
Coleges e Institutos Privados Primaria y Secundaria	Embajadas o consulados
Universidades	Teatros o Cines
Iglesia Católica	Gasolineras
Iglesia Evangélica	Industrias y Fábricas
Iglesia Mórmona	Plta Política
Iglesia Testigos de Jehová	Parques, plazas y campos deportivos
	Cementario



4 PLANTA DE CONJUNTO ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA, CASERÍO CHEGUATÉ

Escala Gráfica



FOTOGRAFIA 1
Escuela recién inaugurada, no hay tratamiento de áreas verdes.



FOTOGRAFIA 2
Desnivel natural del terreno sin tratamiento. Se sugiere la siembra de árboles.



FOTOGRAFIA 3
Corte del terreno, con siembra de árboles, se sugiere mayor tratamiento, con un muro de contención.

Código de la Edificación:

1 2 0 7 0 3 1 1 6

Evaluador(a): A.M. ORELLANA Fecha: NOVIEMBRE/2006

Localización:

Región: VI Departamento: SAN MARCOS
Municipio: TACANÁ

Georeferencia:

Latitud: N15°15'46.2"
Longitud: O92°11'54.2"
Altitud S.N.M.: 2,821 MTS. S.N.M.
Datum: WGS - 84

Ubicación:

Dirección postal: Caserío Cheguaté, Tacaná San Marcos.
Distancia de la Cabecera Municipal: 24.00 KM.

Fotografía del Edificio



4.2 Características Generales:

Capacidad: 300 Personas por jornada
Frecuencia de uso: 6 Días a la Semana
Horario de uso: Jornadas Matutina y Vespertina
Otros usos:
Institución a la que pertenece: Cooperativa Padres de Familia
Administrado por: Cooperativa Padres de Familia
Área aproximada de predio: 4,628 m²
Otros:
Obra original: SI m² Ampliación: m²
Fecha de construcción del proyecto: 2006
Fecha de última ampliación:
Institución ejecutora de la obra: Comunidad y Municipalidad
Institución ejecutora de la ampliación: Comunidad y Municipalidad
Existe comité pro construcción: SI

4.3 Sector de Atención Pública del edificio

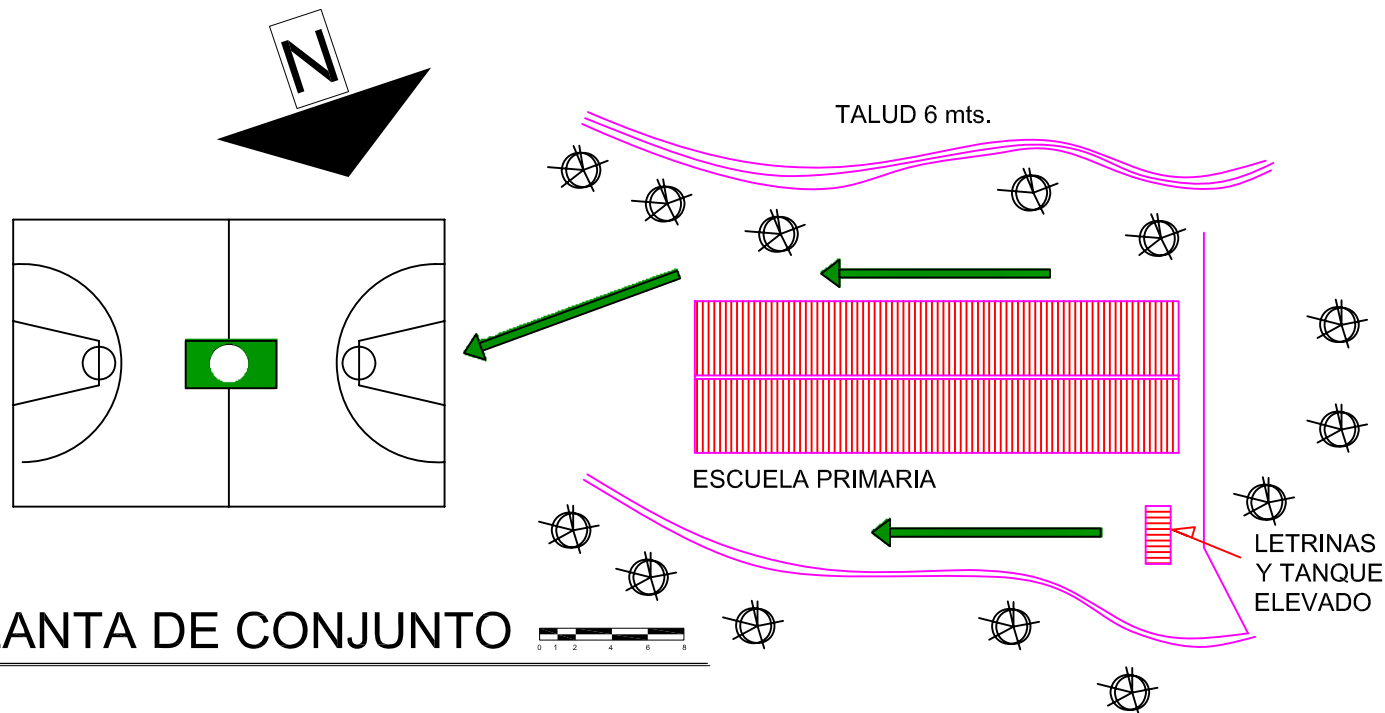
01 Educación 1 Niv. 2 Niv. 3 Niv.
1. Nivel Primaria
1.5. Otro
02 Salud. 1 Niv. 2 Niv. 3 Niv.
2. 3. 4. Otro
03 Administrativo 1 Niv. 2 Niv. 3 Niv.
3. 4. Otro
04 Cultura y Deportes 1 Niv. 2 Niv. 3 Niv.
4. 5. 6. Otro
05 Religioso 1 Niv. 2 Niv. 3 Niv.
5. 6. 7. Otro

4.4 Servicios Básicos de el edificio

2.1 Agua potable Proveedor del servicio
2.2 Drenaje Comunitario
2.3 Servicio de energía eléctrica Comunitario
2.4 Línea telefónica
2.5 Internet
2.6 Otros:

4.5 Deterioro físico del Área de Influencia

Grutas Cimentado Expuesto Instalaciones expuestas
Filtraciones o Humedad Colapso Desprendimiento
Oxidación Pólvora Fugas de agua



PLANTA DE CONJUNTO



5. ESQUEMA ARQUITECTÓNICO ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA, CASERÍO CHEGUATÉ

ESCALA GRÁFICA



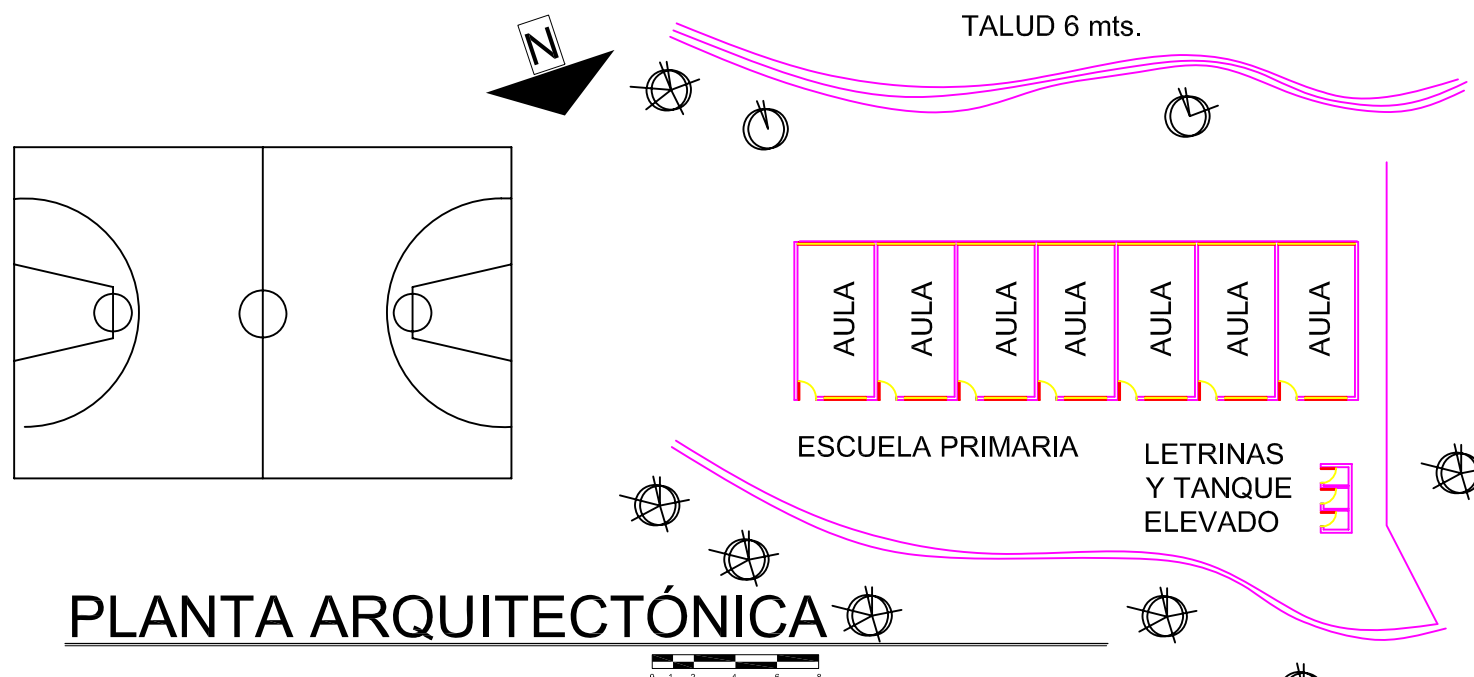
FOTOGRAFIA 1
Construcción reciente en buen estado.



FOTOGRAFIA 2
Se sugiere realizar trabajos de mitigación en el corte del terreno adyacente a la escuela.



FOTOGRAFIA 3
Se sugiere repellar el muro, para impermeabilizarlo y evitar la humedad en la base del mismo.



Código de la Edificación:

1 2 0 7 0 3 1 1 6

Evaluator(a): A.M. ORELLANA Fecha: NOVIEMBRE/2006

Localización:

Región: VI Departamento: SAN MARCOS
Municipio: TACANÁ

Georeferencia:

Latitud: N15°15'46.2"

Longitud: O92°11'54.2"

Altitud S.N.M.: 2,821 MTS. S.N.M.

Datum: WGS - 84

Ubicación:

Dirección postal: Caserío Cheguaté Tacaná San Marcos.

Distancia de la Cabecera Municipal: 24.00 KM.

FOTOGRAFIA DEL EDIFICIO



5.2. Sistema Constructivo

1.1 Cimentación	BE ME	
1.2 Zapatas aisladas		
1.3 Pilotes		
2. Elementos Verticales de Carga		
2.1 Muros		
2.2 Columnas		
3. Elementos Horizontales de Carga		
3.1 Vigas		
3.2 Soleras		
3.3 Contralueras		
4. Estructura de Piso		
4.1 Losa de concreto		
4.2 Prefabricado		
4.3 Madera		
4.4 Otro específico:		
5. Estructura Portante del Techo		
5.1 Estructura de madera		
5.2 Losa		
5.3 Estructura de metal		
5.4 Otro específico:		
6. Cubierta del Techo		
6.1 Laminas		
6.2 Teja		
6.3 Material natural		
6.4 Prefabricado		
6.5 Otro específico:		
7. Acabados		
7.1 Repello y cerámico		
7.2 Block + pintura		
7.3 Material expuesto		
7.4 Otro específico:		
7.5 Ventanas		
7.6 Puertas		
7.7 Aluminio		
7.8 Madera		
7.9 Otro:		
8. Elementos Complementarios		
8.1 Escaleras		
8.2 Tanques elevados		
8.3 Voladizos		
8.4 Torres		
9. Instalaciones		
9.1 Agua		
9.2 Drenajes		
9.3 Instalación eléctrica		

5.3 Deterioro físico del Edificio

Grietas	Colapso	Hundimiento
Cimiento expuesto	Polillas	Desprendimiento
Filtraciones o humedad	Instalaciones expuestas	Fugas de agua
Corrosión		



FOTOGRAFIA 1
Módulo de Aulas de reciente inauguración para el año 2006, luego que la escuela quedara dañada por la tormenta Stan en el 2005.



FOTOGRAFIA 2
Vista de ventaneria y cubierta en buen estado.



FOTOGRAFIA 3
Vista de instalación de iluminación.

Código de la Edificación:

1 2 0 7 0 3 4 1 6

Evaluador(a): A.MORELLANA Fecha: NOVIEMBRE/2006

Localización:

Región: VI Departamento: SAN MARCOS

Municipio: TACANÁ

Georeferencia:

Latitud: N15°15'46.2"

Longitud: O92°11'54.2"

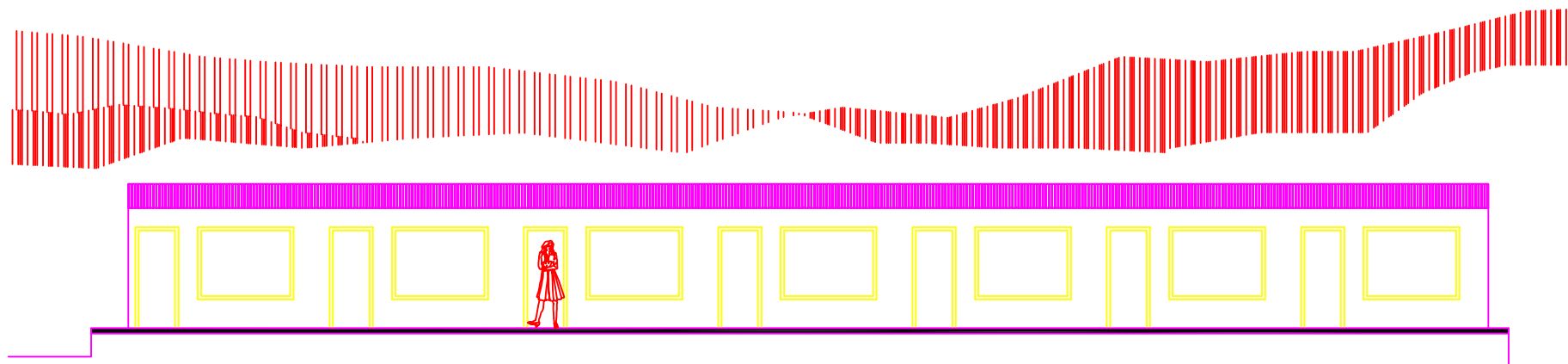
Altitud S.N.M.: 2,821 MTS. S.N.M.

Datum: WGS - 84

Ubicación:

Dirección postal: Caserio Cheguaté, Tacaná, San Marcos.

Distancia de la Cabecera Municipal: 24.00 Km.



ELEVACIÓN FRONTAL



FOTOGRAFIA 4
Vista lateral de Módulo de Aulas, se observa humedad en la base de los muros.



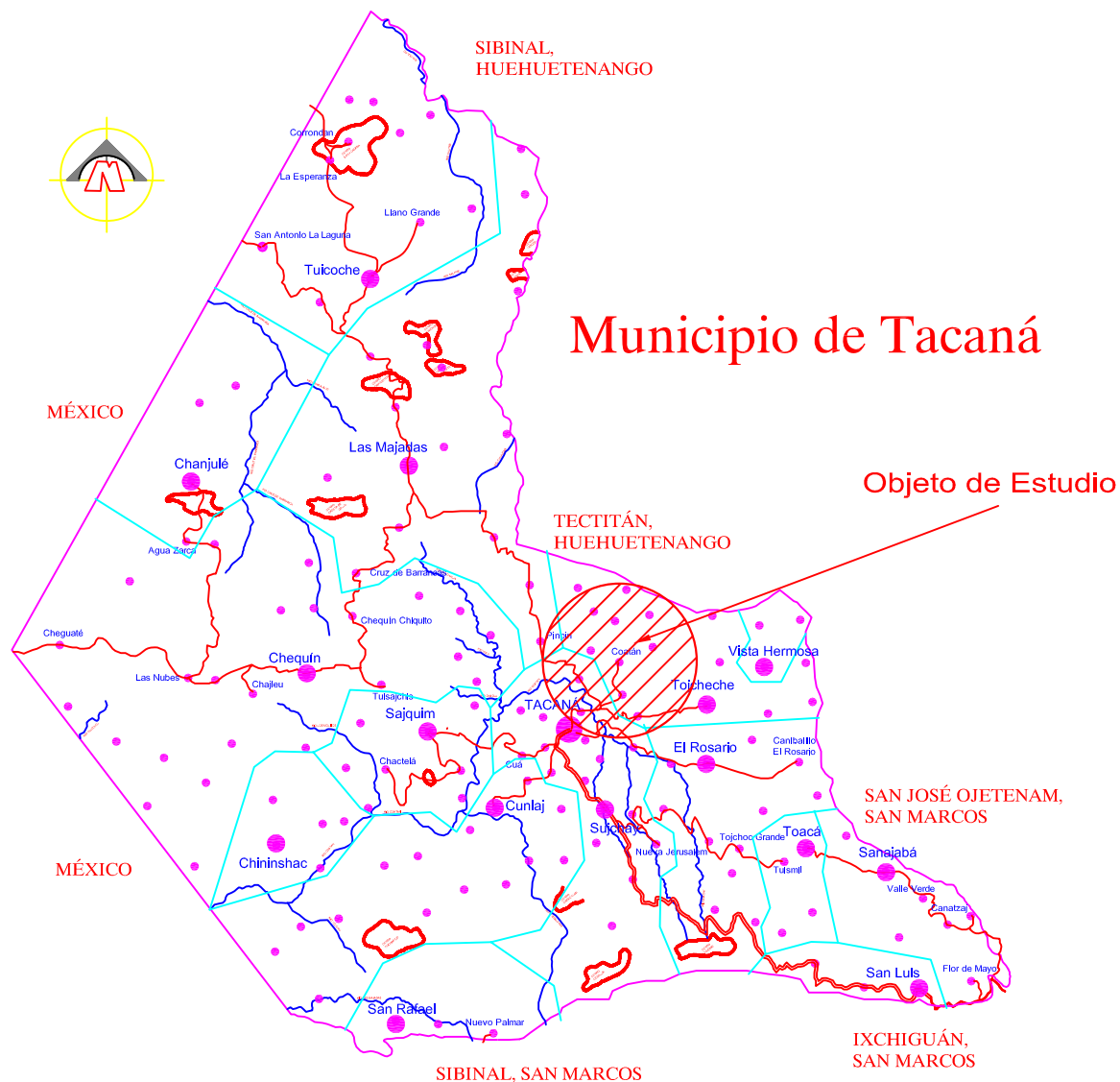
FOTOGRAFIA 5
Ventaneria en buen estado, se observa humedad en la base de los muros, los cuales requieren recubrimiento.

FOTOGRAFIA 6
Corte del Terreno, aledaño a Escuela, al cual se le debe de realizar trabajos de contención.





MAPA DE UBICACION GEOGRÁFICA, CASERIO COATÁN.



Código de la Edificación:

1 2 0 7 0 2 0 1 7

Evaluator(a): A.MORELLANA Fecha: NOVIEMBRE/2006

Localización:

Región: VI Departamento: SAN MARCOS

Municipio: TACANÁ

Georeferencia Caserio Coatán:

Latitud: N15°15'26.5"

Longitud: O92°03'14.8"

Altitud S.N.M.: 2,533 MTS.

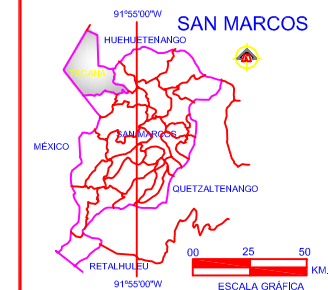
Datum: WGS-84

Ubicación:

Dirección postal: Caserio Coatán, Tacaná, San Marcos

Distancia de la Cabecera Municipal: 04,00 KM.

Mapa Departamento con Localización del Municipio:



2.2. Clima Predominante según clasificación:

Thornwhite 06.00°C Mínima Temperatura Promedio 13.00°C

20.00°C Máxima

Clima semifrío de carácter húmedo

2.3. Amenazas Naturales

2.3.1 Deslizamientos	2.3.5 Heladas
2.3.2 Huracanes, tormentas eléctricas	2.3.6 Sequías
2.3.3 Inundaciones	2.3.7 Sismos
2.3.4 Erupciones volcánicas	2.3.8 Otros

2.4 Accesibilidad al Lugar Poblado

Vías de Acceso utilizadas por época:

Epoca Seca:

Asfalto	Vereda	Agua, ríos y Lagos	Aire	Otros
---------	--------	--------------------	------	-------

Epoca Lluviosa:

Asfalto	Vereda	Agua, ríos y Lagos	Aire	Otros
---------	--------	--------------------	------	-------

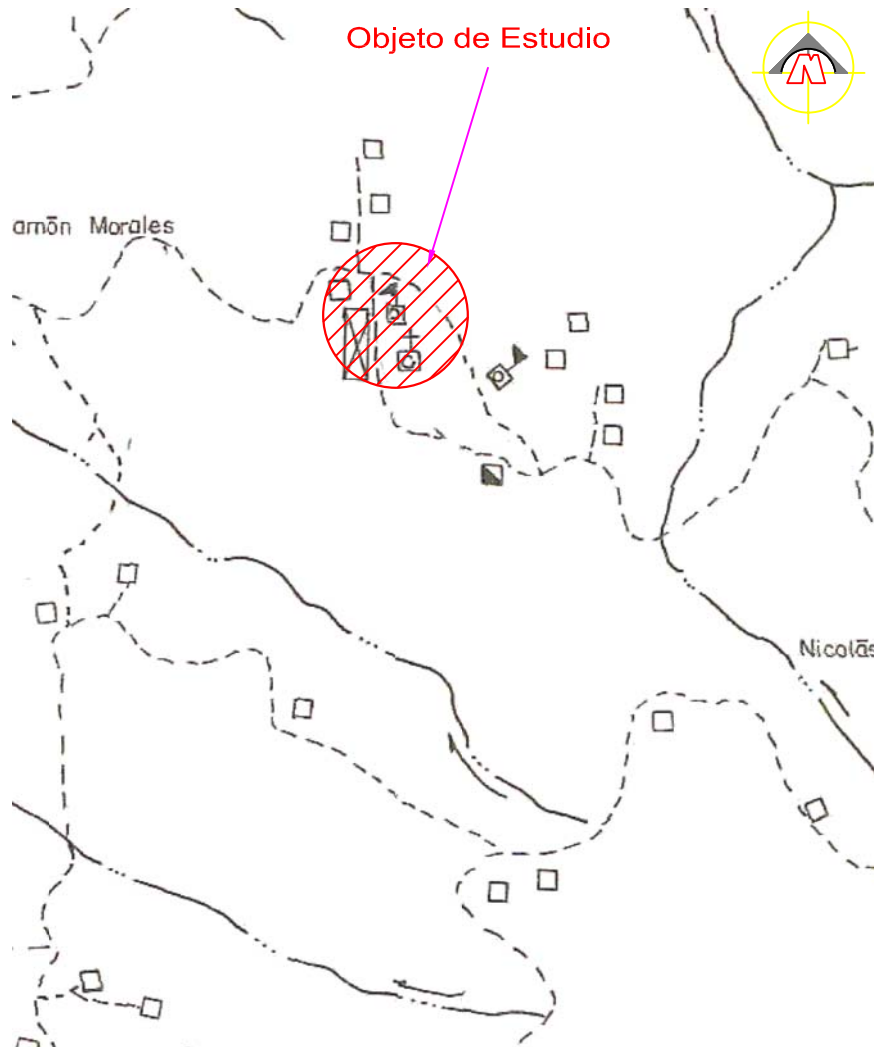
2.5 Simbología:

LUGARES POBLADOS SIN CIRCULOS	QUEBRADAS
LUGARES POBLADOS CON CIRCULOS	LAGOS, LAGUNAS Y LAGUNETAS
CARRETERA PERMANENTE (Pavimento, Asfalto, etc.)	ARRENAL
CARRETERA TRANSITABLE EN VERANO Y CALLES	PANTANOS, CENAGOS
CARRETERA TRANSITABLE EN TODO TIEMPO	POZO BIOCAS O ARTESIANO
SENDEROS, VEREDAS	CERROS, VOLCANES Y MONTAÑAS
VIA FERREA	CERCA DE ALAMBRE O DE OTRO TIPO
PUENTE PASO A NIVEL	LINEA INTERNACIONAL
CAMPO O PISTA DE ATERRIZAJE	LINEA DEPARTAMENTAL
RÍOS	LINEA MUNICIPAL
ZONA DE TRASLAP	



Caserío Coatán, Tacaná, San Marcos

3.1. ESQUEMA LUGAR POBLADO Sin Escala



3.1.1 FOTOGRAFIAS LUGAR POBLADO



FOTOGRAFÍA 1
Iglesia Adventista.



FOTOGRAFÍA 2
Cortes del terreno, sin tratamiento.



FOTOGRAFÍA 3
Corte del terreno, aledaño a cocina de Escuela, sin tratamiento.

Código de la Edificación:

1 2 0 7 0 2 0 1 7

Evaluador(a): A.MORELLANA Fecha: NOVIEMBRE/2006

Localización:

Región: VI Departamento: SAN MARCOS

Municipio: TACANÁ

Georeferencia:

Latitud: N15°15'26.5"

Longitud: O92°03'14.8"

Altitud S.N.M.: 2,533 MTS. S.N.M.

Datum: WGS - 84

Ubicación:

Dirección postal: Caserío Coatán, Tacaná, San Marcos

Distancia de la Cabecera Municipal: 04.00KM.

Mapa Departamento con Localización del Municipio:



3.2. Amenazas Antropogénicas

3.2.1 Contaminación	3.2.5 Incendios	☐
3.2.2 Movimientos de tierra	3.2.6 Daños provocados por terceros	☐
3.2.3 Deforestación	3.2.7 Otros:	☐
3.2.4 Uso no adecuado de la tierra		

3.3. Servicios Básicos en el lugar poblado:

	SI	NO
Hay Instalación de Agua	☐	☐
Hay Instalación Eléctrica	☐	☐
Existe red de drenaje	☐	☐
Hay Servicio Telefónico	☐	☐
Como se transporta el agua al lugar poblado:		Tubería
Como se elimina regularmente la basura:		QUEMA

3.4. Medios de Transporte que accesan al poblado

☐ Vehículo Familiar	☐ Helicóptero
☐ Camión grande, mediano	☐ Lancha con motor
☐ Pick up, 4x4	☐ Cayuco
☐ Bus Extraurbano	☐ Canchando
☐ Moto	☐ Animal de Carga
☐ Avioneta	☐ Otro:

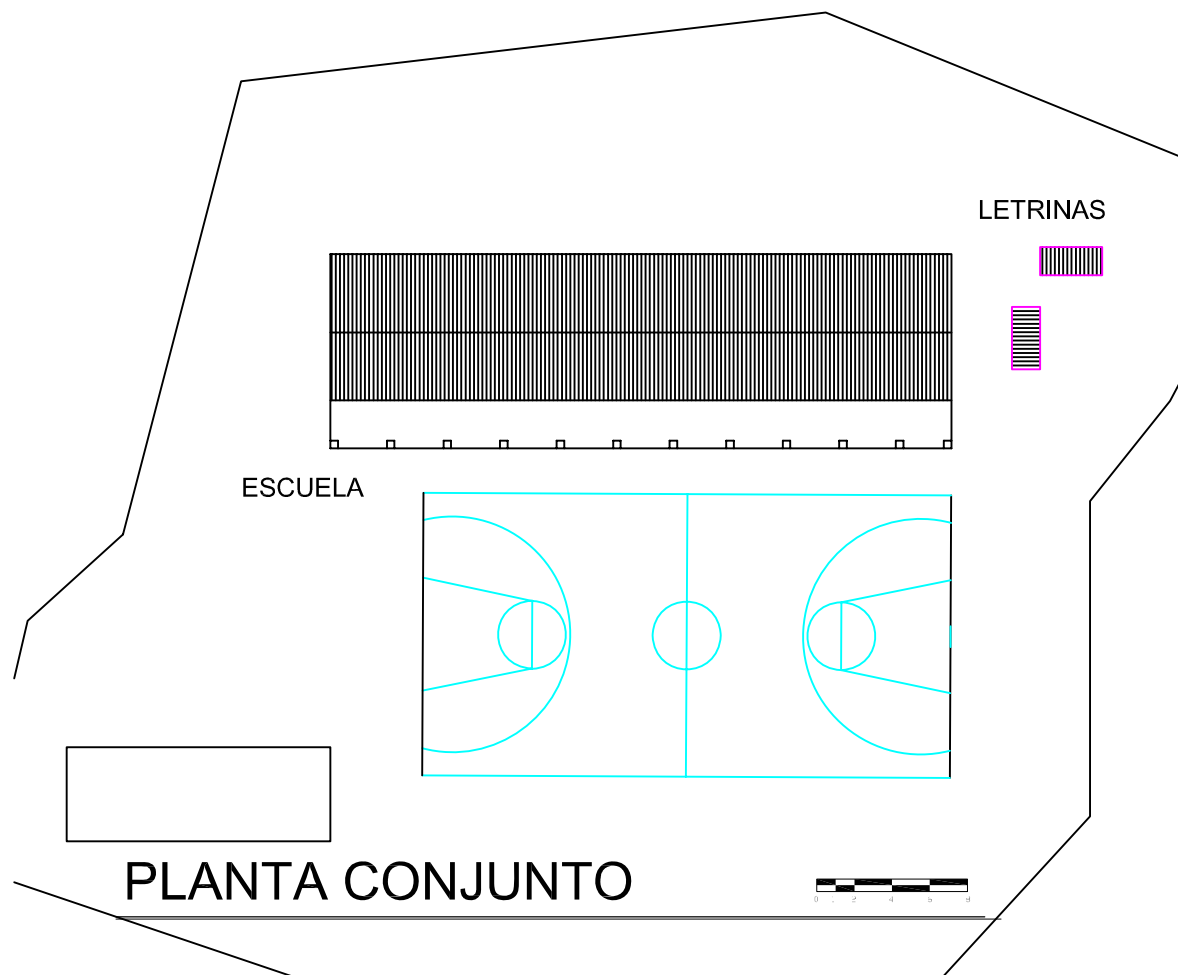
3.5. Simbología:

☐ Instituciones Gubernamentales	☐ Locales comerciales de 4 o más niveles
☐ Comercio o Servicios	☐ Edificio en construcción 4 o más niveles
☐ Hotel o Pensión de uno a tres niveles	☐ Apartamentos de 4 o más niveles
☐ Mercados	☐ Hotel de 4 o más niveles
☐ Escuela Primaria Oficial	☐ Clínicas médicas de 4 o más niveles
☐ Colegio de Primaria Privado	☐ Centro o Plaza Comercial
☐ Institutos Oficiales	☐ Entorno urbano
☐ Colegios e Institutos Privados	☐ Hospital, dispensario, centro de salud, cruz roja
☐ Escuelas e Institutos Oficiales Primaria y Secundaria	☐ Radiofrecuencia, televisión
☐ Colegios e Institutos Privados Primaria y Secundaria	☐ Embajadas o consulados
☐ Universidades	☐ Teatros o Ocos
☐ Iglesia Católica	☐ Gasolineras
☐ Iglesia Evangélica	☐ Industrias y Fábricas
☐ Iglesia luterana	☐ Plaza Pública
☐ Iglesia Testigos de Jehová	☐ Parques, plazas y campos deportivos
	☐ Cementerio



4 PLANTA DE CONJUNTO ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA, CASERÍO COATÁN

Escala Gráfica



FOTOGRAFÍA 1
Módulo de Aulas.



FOTOGRAFÍA 1
Módulo de Aulas contiguo a Cancha Deportiva y a corte del terreno sin tratamiento.

Código de la Edificación:

1 2 0 7 0 2 0 1 7

Evalúador(a): A.M.ORELLANA Fecha: NOVIEMBRE/2006

Localización:

Región: VI Departamento: SAN MARCOS
Municipio: TACANÁ

Georeferencia:

Latitud: N15°15'26.5"
Longitud: O92°03'14.8"
Altitud S.N.M.: 2,533 MTS.SNM
Datum: WGS - 84

Ubicación:

Dirección postal: Caserío Coatán, Tacaná, San Marcos
Distancia de la Cabeza Municipal: 04.00KM.

Fotografía del Edificio



4.2 Características Generales:

Capacidad: 300 Personas por jornada
Frecuencia de uso: 6 Días a la Semana
Horario de uso: Jornadas Matutina y Vespertina
Otros usos: _____
Institución a la que pertenece: _____
Administrado por: _____
Área apropiada de predio: _____ m²
Otros: _____
Obra original: SI m² Ampliación: _____ m²
Fecha de construcción del proyecto: _____
Fecha de última ampliación: _____
Institución ejecutora de la obra: _____
Institución ejecutora de la ampliación: _____
Existe comité pro construcción: SI

4.3 Sector de Atención Pública del edificio

01 Educación 1 Niv. 2 Niv. 3 Niv.
1. Nivel Preprimaria y Primaria ☒ ☐ ☐
1.5. Otro _____

02 Salud, 1 Niv. 2 Niv. 3 Niv.
2. ☐ ☐ ☐
2.4. Otro _____

03 Administrativo 1 Niv. 2 Niv. 3 Niv.
3. ☐ ☐ ☐
3.4. Otro _____

04 Cultura y Deportes 1 Niv. 2 Niv. 3 Niv.
4. ☐ ☐ ☐
4.3. Otro _____

05 Religioso 1 Niv. 2 Niv. 3 Niv.
5. ☐ ☐ ☐
5.4. Otro _____

4.4 Servicios Básicos de el edificio

Proveedor del servicio
2.1 Agua potable ☒ Comunitario
2.2 Drenaje ☒ Comunitario
2.3 Servicio de energía eléctrica ☒ Comunitario
2.4 Línea telefónica ☐
2.5 Internet ☐
2.6 Otro: _____

4.5 Deterioro físico del Área de Influencia

☒ Grietas ☒ Instalaciones expuestas
☒ Chubasco Expuesto ☒ Colapso
☒ Filtraciones o Humedades ☒ Hundimiento
☒ Oidación ☒ Polillas ☒ Desprendimiento
☒ Fugas de agua



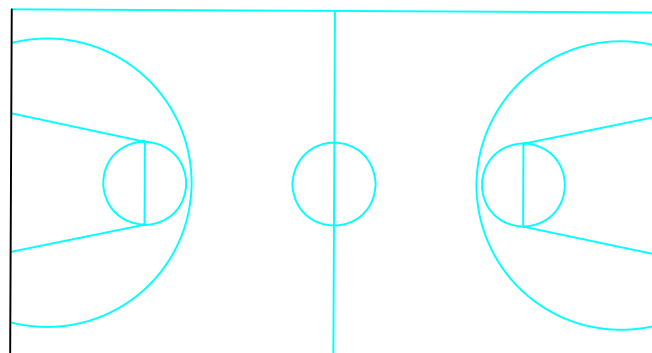
5. ESQUEMA ARQUITECTÓNICO ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA, CASERÍO COATÁN

ESCALA GRÁFICA

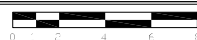
FOTOGRAFIA 1
Módulo de Aulas y Cancha Deportiva.



LETRINAS



PLANTA ARQUITECTÓNICA



Código de la Edificación:

1 2 0 7 0 2 0 1 7

Evaluador(a): A.M. ORELLANA Fecha: NOVIEMBRE/2006

Localización:

Región: VI Departamento: SAN MARCOS
Municipio: TACANÁ

Georeferencia:

Latitud: N15°15'26.5"
Longitud: O92°03'14.8"
Altitud s.n.m.: 2,533 MTS. SNM
Datum: WGS - 84

Ubicación:

Dirección postal: Caserío Coatán, Tacaná, San Marcos
Distancia de la Cabecera Municipal: 04.00KM.

FOTOGRAFIA DEL EDIFICIO



5.2. Sistema Constructivo

1.1 Cimentación	BE ME	
1.2 Zapatas aisladas		
1.3 Pilotes		
2. Elementos Verticales de Carga		
2.1 Muros		
2.2 Columnas		
3. Elementos Horizontales de Carga		
3.1 Vigas		
3.2 Soleras		
3.3 Contralueras		
4. Entree Piso		
4.1 Losa de concreto		
4.2 Prefabricado		
4.3 Madera		
4.4 Otro específico:		
5. Estructura Portante del Techo		
5.1 Estructura de madera		
5.2 Losa		
5.3 Estructura de metal		
5.4 Otro específico:		
6. Cubierta del Techo		
6.1 Laminas		
6.2 Teja		
6.3 Material natural		
6.4 Prefabricado		
6.5 Otro específico:		
7. Acabados		
7.1 Repello y cerámico		
7.2 Block + pintura		
7.3 Material expuesto		
7.4 Otro específico:		
7.5 Ventanas		
Metal		
Aluminio		
Madera		
Otro: Vidrios Rotos		
8. Elementos Complementarios		
Escaleras		
Tanques elevados		
Voladizos		
Torres		
9. Instalaciones		
Agua		
Drenajes		
Instalación eléctrica		

5.3 Deterioro físico del Edificio

Grietas	Colapso	Hundimiento
Cimiento Expuesto	Polillas	Desprendimiento
Filtraciones o Humedades	Instalaciones expuestas	Fugas de agua
Coldadación		



FOTOGRAFIA 2
Letrinas en mal estado.



FOTOGRAFIA 1
Corte del terreno
aledaño a cocina de la
escuela.



FOTOGRAFIA 2
Vista de Módulo
de Aulas y Cancha
Deportiva.



FOTOGRAFIA 3
Vista de Cancha
Deportiva
aledaño a
Escuela

Código de la Edificación:

1 2 0 7 0 2 0 1 7

Evaluador(a): A.M.ORELLANA Fecha: NOVIEMBRE/2006

Localización:

Región: VI Departamento: SAN MARCOS

Municipio: TACANÁ

Georeferencia:

Latitud: N15°15'26.5"

Longitud: O92°03'14.8"

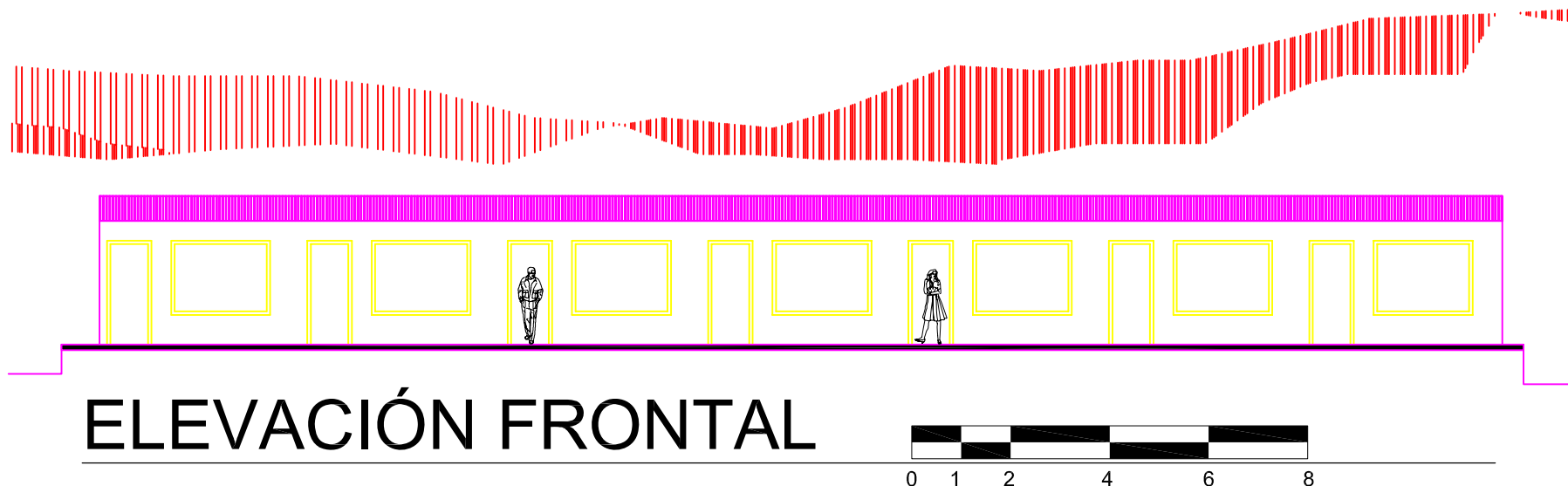
Altitud S.N.M.: 2,533 MTS.SNM

Datum: WGS - 84

Ubicación:

Dirección postal: Caserio Coatlán, Tacaná, San Marcos

Distancia de la Cabecera Municipal: 04.00KM.



FOTOGRAFIA 4
Módulo de Aulas, en
terreno con corte sin
tratamiento.



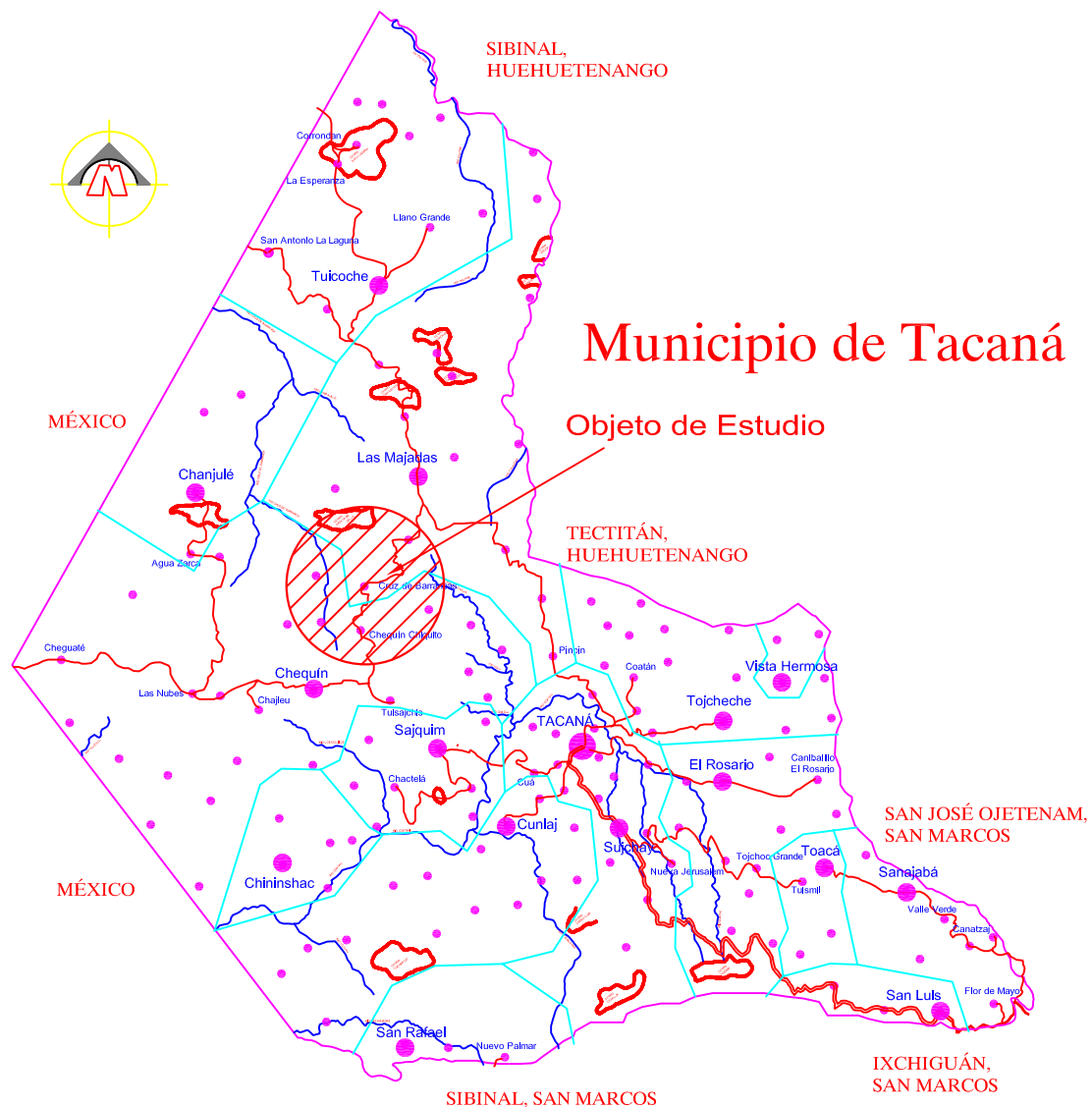
FOTOGRAFIA 5
Bodega de la Escuela.

FOTOGRAFIA 6
Parte posterior de la
Escuela.





MAPA DE UBICACION GEOGRÁFICA, CASERIO CRUZ DE BARRANCAS.



Código de la Edificación:

1 2 0 7 0 0 8 1 8

Evaluator(a): A.MORELLANA Fecha: NOVIEMBRE/2006

Localización:

Región: VI Departamento: SAN MARCOS

Municipio: TACANÁ

Georeferencia Caserio Cruz de Barrancas:

Latitud: N15°16'48.5"

Longitud: O92°07'17.9"

Altitud S.N.M.: 2,750 MTS.

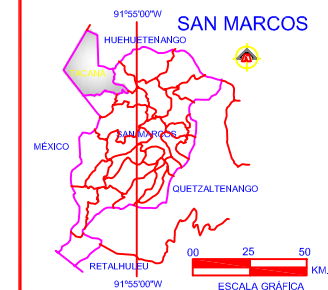
Datum: WGS-84

Ubicación:

Dirección postal: Caserio Cruz de Barrancas, Tacaná, S.M.

Distancia de la Cabecera Municipal: 21.00 KM.

Mapa Departamento con Localización del Municipio:



2.2. Clima Predominante según clasificación:

Thornwhite 06.00°C Mínima Temperatura Promedio: 13.00°C

20.00°C Máxima

Clima semifrío de carácter húmedo

2.3. Amenazas Naturales

2.3.1 Deslizamientos	2.3.5 Heladas
2.3.2 Huracanes, tormentas eléctricas	2.3.6 Sequías
2.3.3 Inundaciones	2.3.7 Sismos
2.3.4 Erupciones volcánicas	2.3.8 Otros

2.4 Accesibilidad al Lugar Poblado

Vías de Acceso utilizadas por época:

Epoca Seca:

Asfalto	Vereda	Agua, ríos y Lagos	Aire	Otros
---------	--------	--------------------	------	-------

Epoca Lluviosa:

Asfalto	Vereda	Agua, ríos y Lagos	Aire	Otros
---------	--------	--------------------	------	-------

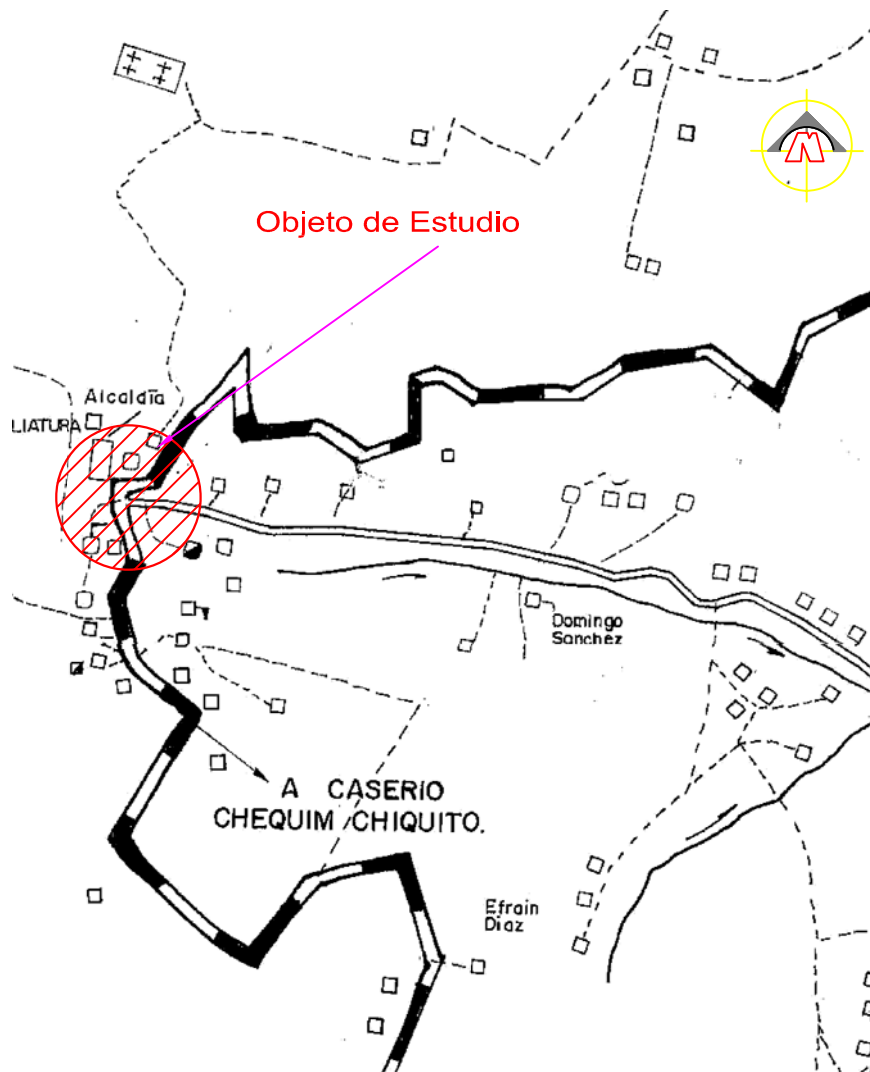
2.5 Simbología:

LUGARES POBLADOS SIN CIRCULOS	QUEBRADAS
LUGARES POBLADOS CON CIRCULOS	LAGOS, LAGUNAS Y LAGUNETAS
CARRETERA PERMANENTE (Pavimento, Asfalto, etc.)	ARRENAL
CARRETERA TRANSITABLE EN VERANO Y CALLES	PANTANOS, CENAGOS
CARRETERA TRANSITABLE EN TODO TIEMPO	POZO BIOCAL O ARTESIANO
SENDEROS, VEREDAS	CERROS, VOLCANES Y MONTAÑAS
VIA FERREA	CERCA DE ALAMBRE O DE OTRO TIPO
PUENTE PASO A NIVEL	LINEA INTERNACIONAL
CAMPO O PISTA DE ATERRIZAJE	LINEA DEPARTAMENTAL
RIO	LINEA MUNICIPAL
ZONA DE TRASLAP	



Caserío Cruz de Barrancas, Tacaná, San Marcos

3.1. ESQUEMA LUGAR POBLADO Sin Escala



3.1.1 FOTOGRAFIAS LUGAR POBLADO



FOTOGRAFÍA 1
Vista panorámica del poblado.



FOTOGRAFÍA 2
Centro del lugar poblado, donde se encuentran ubicados los edificios de la alcaldía auxiliar, cancha deportiva y escuela.



FOTOGRAFÍA 3
Botadero de Basura en la calle principal de acceso al poblado.

Código de la Edificación:

1 2 0 7 0 0 8 1 8

Evaluador(a): A.MORELLANA Fecha: NOVIEMBRE/2006

Localización:

Región: VI Departamento: SAN MARCOS

Municipio: TACANÁ

Georeferencia:

Latitud: N15°16'48.5"

Longitud: O92°07'17.9"

Altitud S.N.M.: 2,750 MTS. S.N.M.

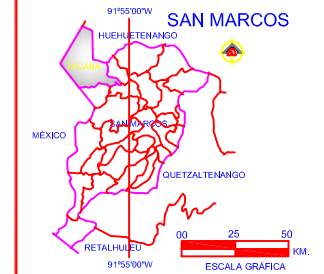
Datum: WGS-84

Ubicación:

Dirección postal: Caserío Cruz de Barrancas, Tacaná, S.M.

Distancia de la Cabecera Municipal: 21.00 KM.

Mapa Departamento con Localización del Municipio:



3.2. Amenazas Antropogénicas

3.2.1 Contaminación	3.2.5 Incendios
3.2.2 Movimientos de tierra	3.2.6 Daños provocados por terceros
3.2.3 Deforestación	3.2.7 Otros:
3.2.4 Uso no adecuado de la tierra	

3.3. Servicios Básicos en el lugar poblado:

	SI	NO
Hay Instalación de Agua	☐	☐
Hay Instalación Eléctrica	☐	☐
Existe red de drenaje	☐	☐
Hay Servicio Telefónico	☐	☐
Como se transporta el agua al lugar poblado:		
Como se elimina regularmente la basura:		

3.4. Medios de Transporte que accesan al poblado

☐ Vehículo Familiar	☐ Helicóptero
☐ Camión grande, mediano	☐ Lancha con motor
☐ Pick up, 4x4	☐ Cayado
☐ Bus Extraurbano	☐ Camionando
☐ Moto	☐ Animal de Carga
☐ Avioneta	☐ Otro:

3.5. Simbología:

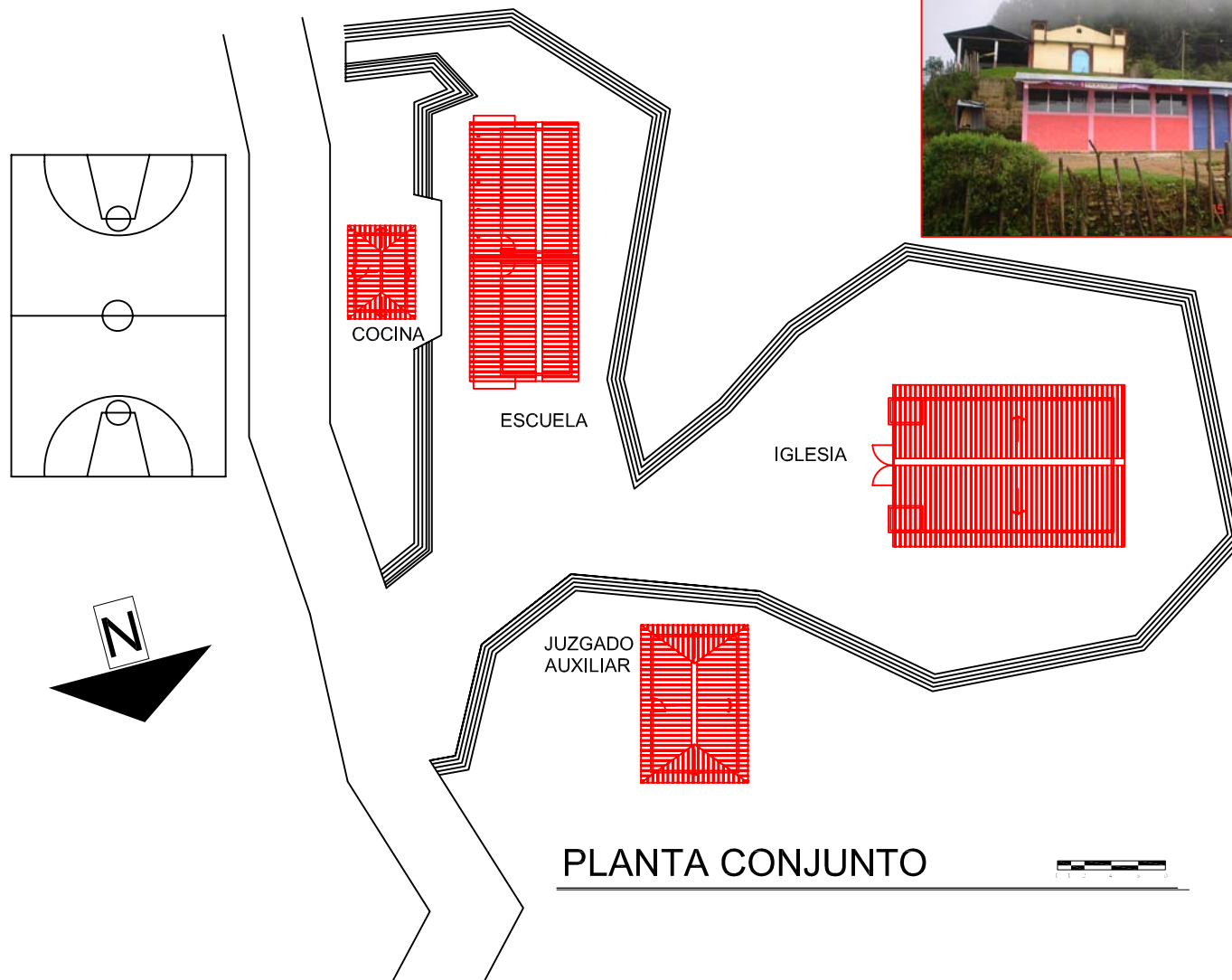
☐ Instituciones Gubernamentales	☐ Locales comerciales de 4 o más niveles
☐ Comercio o Servicios	☐ Edificio en construcción 4 o más niveles
☐ Hotel o Pensión de uno a tres niveles	☐ Apartamentos de 4 o más niveles
☐ Mercados	☐ Hotel de 4 o más niveles
☐ Escuela Primaria Oficial	☐ Clínicas médicas de 4 o más niveles
☐ Colegio de Primaria Privado	☐ Centro o Plaza Comercial
☐ Institutos Oficiales	☐ Entordecimiento
☐ Colegio o Institutos Privados	☐ Hospital, dispensario, centro de salud, cruz roja
☐ Escuelas e Institutos Oficiales Primaria y Secundaria	☐ Radiofrecuencia, televisión
☐ Colegio e Institutos Privados Primaria y Secundaria	☐ Embajadas o consulados
☐ Universidades	☐ Teatros o Ocos
☐ Iglesia Católica	☐ Gasolineras
☐ Iglesia Evangélica	☐ Industrias y Fábricas
☐ Iglesia luterana	☐ Pila Pública
☐ Iglesia Testigos de Jehová	☐ Parques, plazas y campos deportivos
	☐ Cementerio



4 PLANTA DE CONJUNTO IGLESIA CATÓLICA, CASERÍO CRUZ DE BARRANCAS

Escala Gráfica

FOTOGRAFÍA 1
Iglesia y Escuela.



PLANTA CONJUNTO

Código de la Edificación:

1 2 0 7 0 0 3 1 8

Evalúador(a): A.M.ORELLANA Fecha: NOVIEMBRE/2006

Localización:

Región: VI Departamento: SAN MARCOS
Municipio: TACANÁ

Georeferencia:

Latitud: N15°16'48.5"

Longitud: O92°07'17.9"

Altitud S.N.M.: 2,750 MTS. SNM

Datum: WGS - 84

Ubicación:

Dirección postal: Caserío Cruz de Barrancas Tacaná S.M.
Distancia de la Cabecera Municipal: 21.00 Km.

Fotografía del Edificio



4.2 Características Generales:

Capacidad: 400 Personas por jornada
Frecuencia de uso: Fines de Semana
Horario de uso: _____
Otros usos: _____
Institución a la que pertenece: _____
Administrado por: _____
Área aproximada de predio: _____ m²
Otros: _____
Obra original: SI m² Ampliación: _____ m²
Fecha de construcción del proyecto: _____
Fecha de última ampliación: _____
Institución ejecutora de la obra: Comunidad
Institución ejecutora de la ampliación: Comunidad
Existe comité pro construcción: SI

4.3 Sector de Atención Pública del edificio

01 Educación 1 Niv. 2 Niv. 3 Niv.
1. Nivel _____
1.5. Otro _____

02 Salud, 1 Niv. 2 Niv. 3 Niv.
2. Nivel _____
2.4. Otro _____

03 Administrativo 1 Niv. 2 Niv. 3 Niv.
3. Nivel _____
3.4. Otro _____

04 Cultura y Deportes 1 Niv. 2 Niv. 3 Niv.
4. Nivel _____
4.3. Otro _____

05 Religioso 1 Niv. 2 Niv. 3 Niv.
5. Católico _____
5.4. Otro _____

4.4 Servicios Básicos de el edificio

Proveedor del servicio
2.1 Agua potable Comunitario
2.2 Drenaje Comunitario
2.3 Servicio de energía eléctrica Comunitario
2.4 Línea telefónica Comunitario
2.5 Internet Comunitario
2.6 Otro: _____

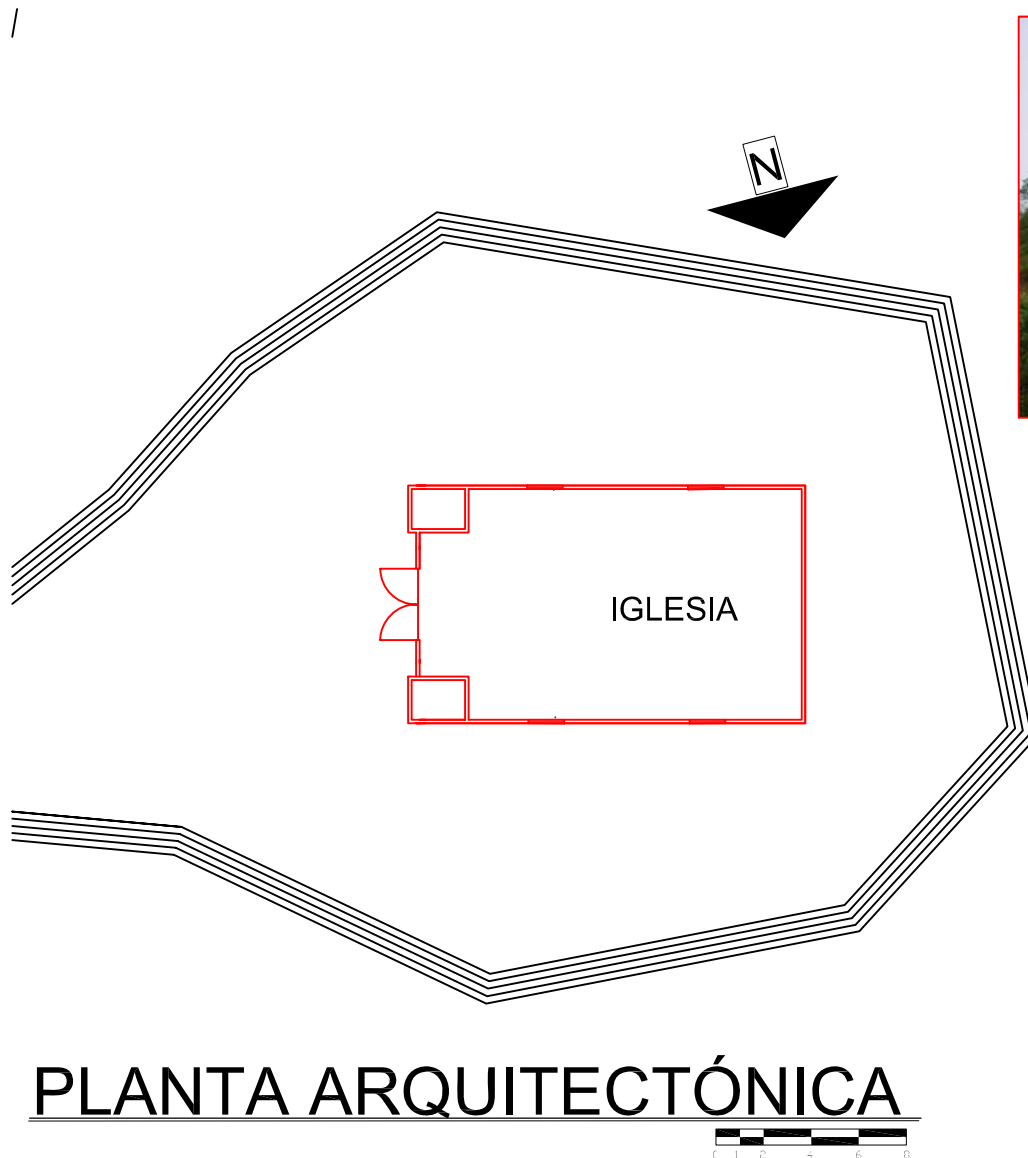
4.5 Deterioro físico del Área de Influencia

Cracks Instalaciones expuestas
Cintento Exposto Colapso
Filtraciones o Humedades Hundimiento Desprendimiento
Oxidación Pólvora Fugas de agua



5. ESQUEMA ARQUITECTÓNICO IGLESIA CATÓLICA, CASERÍO CRUZ DE BARRANCAS

ESCALA GRÁFICA



FOTOGRAFIA 1
Iglesia, la cual se encuentra en un corte del terreno por encima de la Escuela.

Código de la Edificación:

1 2 0 7 0 0 8 1 8

Evalúador(a): A.MORELLANA Fecha: NOVIEMBRE/2006

Localización:

Región: VI Departamento: SAN MARCOS
Municipio: TACANÁ

Georeferencia:

Latitud: N16°16'48.5"

Longitud: O92°07'17.9"

Altitud S.N.M.: 2,750 MTS. SNM

Datum: WGS - 84

Ubicación:

Dirección postal: Caserio Cruz de Barrancas, Tacaná, S.M.

Distancia de la Cabecera Municipal: 21.00 KM.

FOTOGRAFIA DEL EDIFICIO



5.2. Sistema Constructivo

1. Cimentación	BE ME	
1.1 Cimentación cortada mixta		
1.2 Zapatas aisladas		
1.3 Pilotes		
2. Elementos Verticales de Carga		
2.1 Muros		
2.2 Columnas		
3. Elementos Horizontales de Carga		
3.1 Vigas		
3.2 Soleras		
3.3 Contralumbres		
4. Entre Pisos		
4.1 Losa de concreto		
4.2 Prefabricado		
4.3 Madera		
4.4 Otro específico:		
5. Estructura Portante del Techo		
5.1 Estructura de madera		
5.2 Losa		
5.3 Estructura de metal		
5.4 Otro específico:		
6. Cubierta del Techo		
6.1 Lamina		
6.2 Teja		
6.3 Material natural		
6.4 Prefabricado		
6.5 Otro específico:		
7. Acabados		
7.1 Repello y cemento		
7.2 Block + pintura		
7.3 Material expuesto		
7.4 Otro específico:		
7.6 Ventanas		
Metal		
Aluminio		
Madera		
Otro: Vidrios Rotos		
8. Elementos Complementarios		
Escaleras		
Tanques elevados		
Voladizos		
Tornes		
9. Instalaciones		
Agua		
Drenajes		
Instalación eléctrica		

5.3 Deterioro físico del Edificio

Grietas	Colapso	Hundimiento
Cimiento Expuesto	Polillas	Desprendimiento
Filtraciones o Humedades	Instalaciones expuestas	Fugas de agua
Corrosión		

PLANTA ARQUITECTÓNICA





FOTOGRAFIA 1
Vista de Iglesia
ubicada en un corte
del terreno con
diferencia de nivel
de más de 3.00 mts.
del lugar donde se
encuentra ubicada la
escuela.



FOTOGRAFIA 2
Vista desde el
frente de la Iglesia
hacia la cubierta
de la escuela.

FOTOGRAFIA 3
Escuela aledaña a
Iglesia y ubicada
sobre otro corte del
terreno, sin
tratamiento.



Código de la Edificación:

1 2 0 7 0 0 8 1 8

Evalúador(a): A.M.ORELLANA Fecha: NOVIEMBRE/2006

Localización:

Región: VI Departamento: SAN MARCOS

Municipio: TACANÁ

Georeferencia:

Latitud: N15°16'48.5"

Longitud: O92°07'17.9"

Altitud S.N.M.: 2,750 MTS.SNM

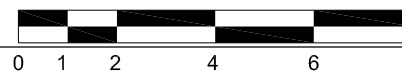
Datum: WGS - 84

Ubicación:

Dirección postal: Caserio Cruz de Barrancas, Tacaná, S.M.

Distancia de la Cabecera Municipal: 21.00 KM.

ELEVACIÓN FRONTAL



FOTOGRAFIA 4
Ubicación de la Escuela
respecto a la carretera de
acceso al poblado, observándose
que la Iglesia está en un
corte más de 3.00 mts. por
encima del nivel de esta
Escuela.



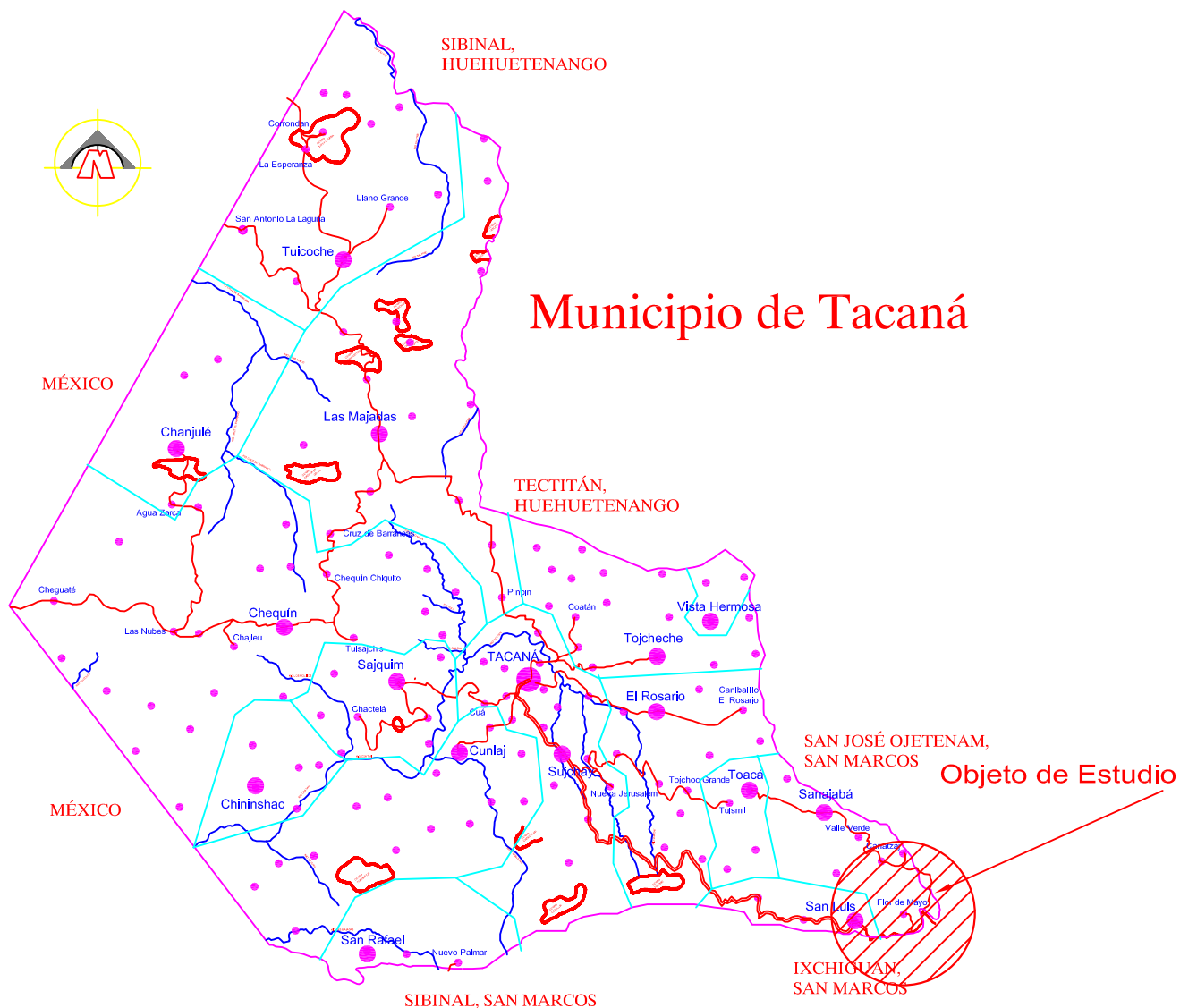
FOTOGRAFIA 5
Vista panorámica desde Iglesia.

FOTOGRAFIA 6
Cortes del terreno sin
tratamiento.





MAPA DE UBICACION GEOGRÁFICA, CASERIO FLOR DE MAYO.



Código de la Edificación:
1 2 0 7 1 9 5 1 9

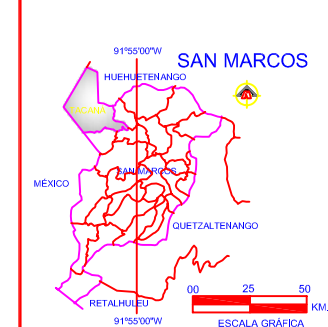
Evaludor(a): A.MORELLANA Fecha: NOVIEMBRE/2006

Localización:
Región: **VI** Departamento: **SAN MARCOS**
Municipio: **TACANÁ**

Georeferencia Caserio Flor de Mayo:
Latitud: **N15°10'37.9"**
Longitud: **O81°57'45.9"**
Altitud S.N.M.: **3,290M.TS.**
Datum: **WGS-84**

Ubicación:
Dirección postal: **Caserio Flor de Mayo, Tacaná, S.M.**
Distancia de la Cabecera Municipal: **25.00KM.**

Mapa Departamento con Localización del Municipio:



2.2. Clima Predominante según clasificación:

Thornwhite Temperatura
06.00°C Mínima Promedio: 13.00°C
20.00°C Máxima
Clima semifrío de carácter húmedo

2.3. Amenazas Naturales

2.3.1 Deslizamientos	2.3.5 Heladas
2.3.2 Huracanes, tormentas eléctricas	2.3.6 Sequías
2.3.3 Inundaciones	2.3.7 Sismos
2.3.4 Erupciones volcánicas	2.3.8 Otros

2.4 Accesibilidad al Lugar Poblado

Vías de Acceso utilizadas por época:

Epoca Seca:	Epoca Lluviosa:
Asfalto	Asfalto
Terracería	Terracería
Vereda	Vereda
Agua, ríos y Lagos	Agua, ríos y Lagos
Aire	Aire
Otros	Otros

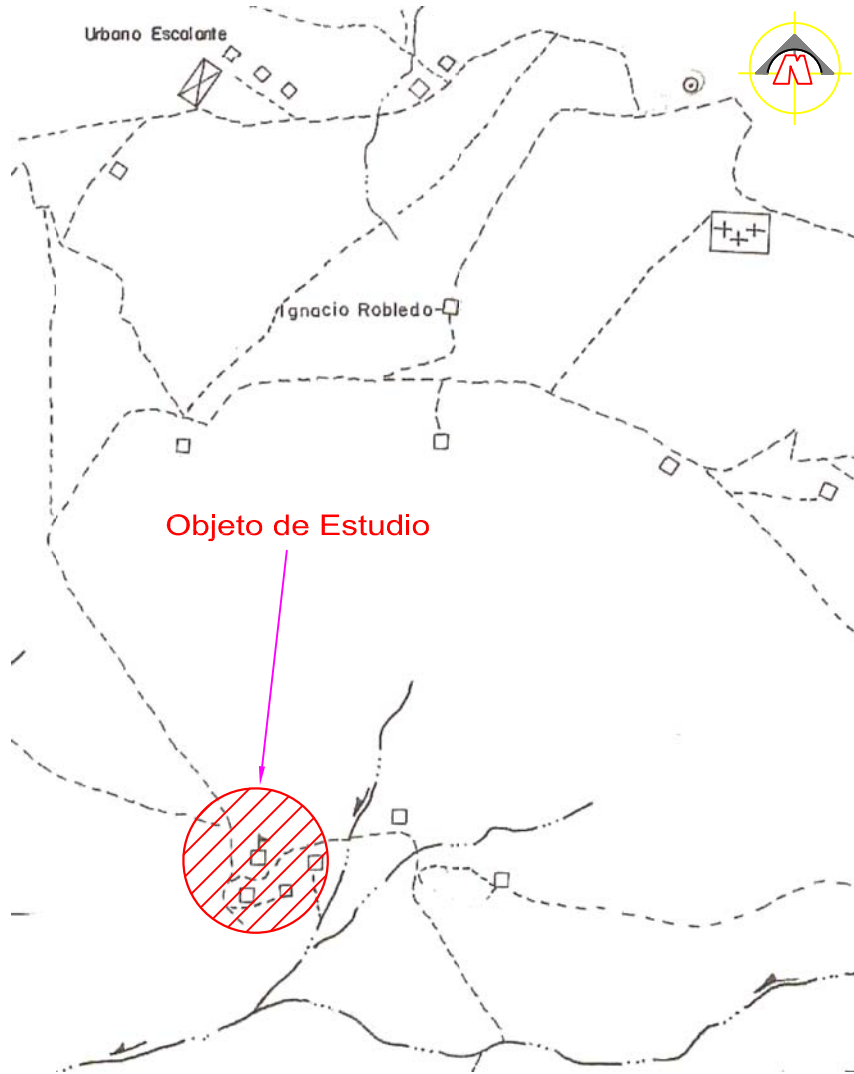
2.5 Simbología:

LUGARES POBLADOS SIN CIRCULOS	QUEBRADAS
LUGARES POBLADOS CON CIRCULOS	LAGOS, LAGUNAS Y LAGUNETAS
CARRETERA PERMANENTE (Pavimento, Asfalto, etc.)	ARRENAL
CARRETERA TRANSITABLE EN VERANO Y CALLES	PANTANOS, CIENEGAS
CARRETERA TRANSITABLE EN TODO TIEMPO	POZO BIACAL O ARTESIANO
SENDEROS, VEREDAS	CERROS, VOLCANES Y MONTAÑAS
VIA FERREA	CERCA DE ALAMBRE O DE OTRO TIPO
PUENTE PASO A NIVEL	LINEA INTERNACIONAL
CAMPO O PISTA DE ATERRIZAJE	LINEA DEPARTAMENTAL
RIO	LINEA MUNICIPAL
ZONA DE TRASLAP	



Caserío Flor de Mayo, Tacaná, San Marcos

3.1. ESQUEMA LUGAR POBLADO Sin Escala



3.1.1 FOTOGRAFIAS LUGAR POBLADO



FOTOGRAFÍA 1
Vista panorámica del lugar poblado.



FOTOGRAFÍA 2
Iglesia Católica.



FOTOGRAFÍA 3
Viviendas y Alcaldía Auxiliar.

Código de la Edificación:

1 2 0 7 1 9 5 1 9

Evaluador(a): A.M. MORELLANA Fecha: NOVIEMBRE/2006

Localización:

Región: VI Departamento: SAN MARCOS

Municipio: TACANÁ

Georeferencia:

Latitud: N15°10'37.9"

Longitud: O81°56'49.9"

Altitud S.N.M.: 3,290 MTS. SNM

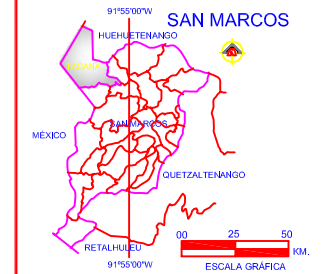
Datum: WGS-84

Ubicación:

Dirección postal: Caserío Flor de Mayo, Tacaná, San Marcos

Distancia de la Cabecera Municipal: 25.00 KM.

Mapa Departamento con Localización del Municipio:



3.2. Amenazas Antropogénicas

3.2.1 Contaminación 3.2.5 Incendios ☐
3.2.2 Movimientos de tierra 3.2.6 Daños provocados por terceros ☐
3.2.3 Deforestación 3.2.7 Otros: ☐
3.2.4 Uso no adecuado de la tierra

3.3. Servicios Básicos en el lugar poblado:

Hay Instalación de Agua ☐ SI ☐ NO
Hay Instalación Eléctrica ☐ SI ☐ NO
Existe red de drenaje ☐ SI ☐ NO
Hay Servicio Telefónico ☐ SI ☐ NO
Como se transporta el agua al lugar poblado: Tubería ☐
Como se elimina regularmente la basura: QUEMA ☐

3.4. Medios de Transporte que accesan al poblado

☐ Vehículo Familiar ☐ Helicóptero
☐ Camión grande, mediano ☐ Lancha con motor
☐ Pick up, 4x4 ☐ Cuyos ☐
☐ Bus Extraurbano ☐ Caminando ☐
☐ Moto ☐ Animal de Carga ☐
☐ Avioneta ☐ Otro: ☐

3.5. Simbología:

☐ Instituciones Gubernamentales ☐ Locales comerciales de 4 o más niveles
☐ Comercio o Servicios ☐ Edificio en construcción 4 o más niveles
☐ Hotel o Pensión de uno a tres niveles ☐ Apartamentos de 4 o más niveles
☐ Mercados ☐ Hotel de 4 o más niveles
☐ Escuela Primaria Oficial ☐ Clínicas médicas de 4 o más niveles
☐ Colegio de Primaria Privado ☐ Centro o Plaza Comunal
☐ Institutos Oficiales ☐ Entorno urbano
☐ Colegio o Institutos Privados ☐ Hospital, dispensario, centro de salud, cruz roja
☐ Escuelas e Institutos Oficiales Primaria y Secundaria ☐ Radiofrecuencia, televisión
☐ Colegios e Institutos Privados Primaria y Secundaria ☐ Embajadas o consulados
☐ Universidades ☐ Teatros o Ocos
☐ Iglesia Católica ☐ Gasolineras
☐ Iglesia Evangélica ☐ Industrias y Fábricas
☐ Iglesia luterana ☐ Pila Pública
☐ Iglesia Testigos de Jehová ☐ Parques, plazas y campos deportivos
☐ Cementerio



4 PLANTA DE CONJUNTO ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA, CASERÍO FLOR DE MAYO

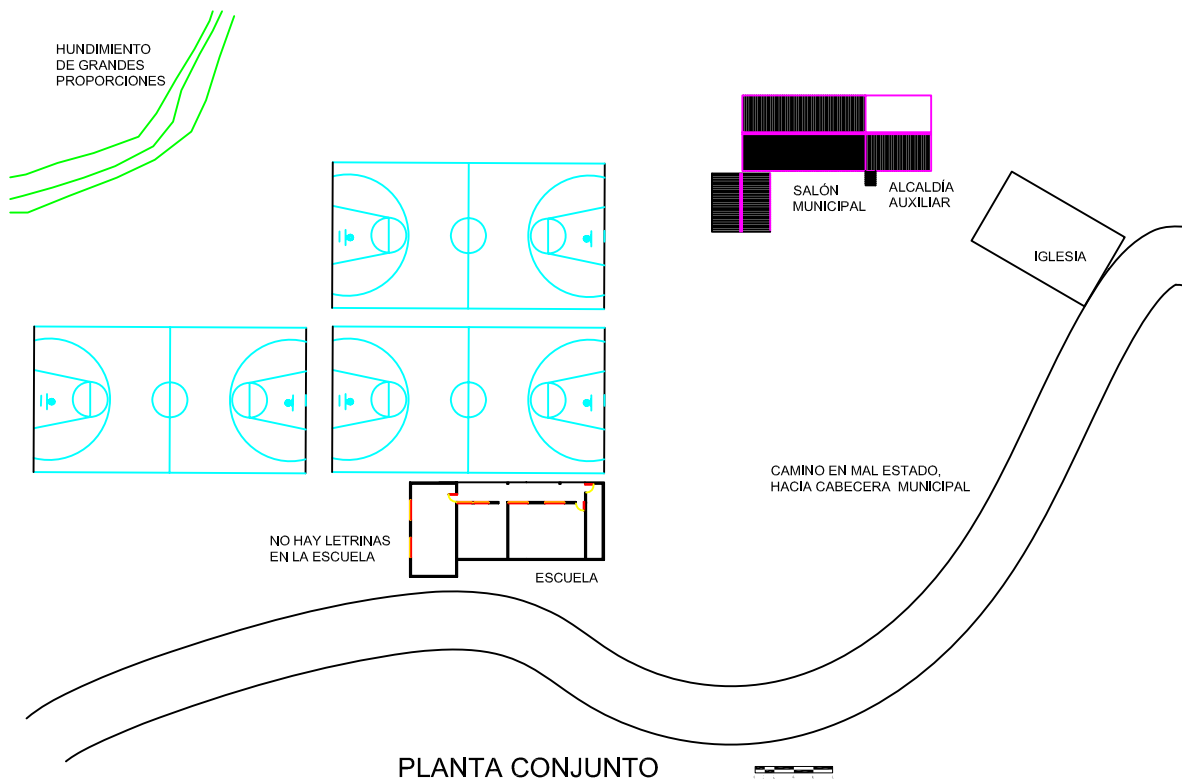
Escala Gráfica



FOTOGRAFIA 1
Cubierta de láminas en buen estado.



FOTOGRAFIA 1
Vista lateral del módulo de aulas.



FOTOGRAFIA 3
Deslizamiento de grandes proporciones el cual inició para la Tormenta Stan en el 2005 y ha seguido creciendo.

Código de la Edificación:

1 2 0 7 1 9 5 1 9

Evaluador(a): A.M.ORELLANA Fecha: NOVIEMBRE/2006

Localización:

Región: VI Departamento: SAN MARCOS

Municipio: TACANÁ

Georeferencia:

Latitud: N15°10'37.9"

Longitud: O91°57'49.9"

Altitud S.N.M.: 3,290 MTS. SNM

Datum: WGS - 84

Ubicación:

Dirección postal: Caserío Flor de Mayo, Tacaná, San Marcos

Distancia de la Cabecera Municipal: 25.00 KM.

Fotografía del Edificio



4.2 Características Generales:

Capacidad: 200 Personas por jornada

Frecuencia de uso: 6 Días a la Semana

Horario de uso: Jornadas Matutina y Vespertina

Otros usos:

Institución a la que pertenece: Cooperativa Padres de Familia

Administrada por: Cooperativa Padres de Familia

Área apropiada de predio: m²

Otros:

Obra original: SI m² Ampliación: m²

Fecha de construcción del proyecto:

Fecha de última ampliación:

Institución ejecutora de la obra: Comunidad y Municipalidad

Institución ejecutora de la ampliación: Comunidad y Municipalidad

Existe comité pro construcción: SI

4.3 Sector de Atención Pública del edificio

01 Educación 1 Niv. 2 Niv. 3 Niv.

1. Nivel Primaria

1.5. Otro

02 Salud, 1 Niv. 2 Niv. 3 Niv.

2. Nivel

2.4. Otro

03 Administrativo 1 Niv. 2 Niv. 3 Niv.

3. Nivel

3.4. Otro

04 Cultura y Deportes 1 Niv. 2 Niv. 3 Niv.

4. Nivel

4.3. Otro

05 Religioso 1 Niv. 2 Niv. 3 Niv.

5. Nivel

5.4. Otro

4.4 Servicios Básicos de el edificio

Proveedor del servicio

2.1 Agua potable Comunitario

2.2 Drenaje Comunitario

2.3 Servicio de energía eléctrica Comunitario

2.4 Línea telefónica

2.5 Internet

2.6 Otro:

4.5 Deterioro físico del Área de Influencia

Cracks Instalaciones expuestas

Cemento Expuesto Colapso

Filtraciones o Humedades Hundimiento Desprendimiento

Oxidación Pólvora Fugas de agua



5. ESQUEMA ARQUITECTÓNICO ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA, CASERÍO FLOR DE MAYO

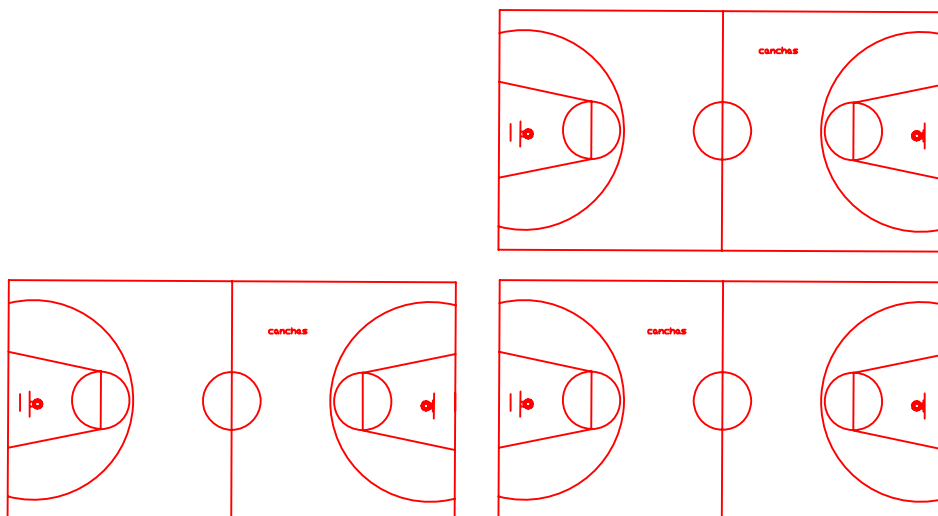
ESCALA GRÁFICA



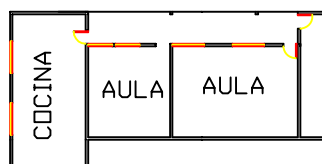
FOTOGRAFIA 1
Módulo de Aulas, columna colapsada, cubierta de lámina en mal estado.



FOTOGRAFIA 2
Deslizamiento cercano a solar de la Escuela



PLANTA ARQUITECTÓNICA



Código de la Edificación:

1 2 0 7 1 9 5 1 9

Evaluator(a): A.MORELLANA Fecha: NOVIEMBRE/2006

Localización:

Región: **VI** Departamento: **SAN MARCOS**
Municipio: **TACANÁ**

Georeferencia:

Latitud: **N15°10'37.9"**
Longitud: **O91°57'49.9"**
Altitud S.N.M.: **3,290 MTS.SNM**
Datum: **WGS - 84**

Ubicación:

Dirección postal: **Caserío Flor de Mayo, Tacaná, San Marcos.**
Distancia de la Cabecera Municipal: **25.00 Km.**

FOTOGRAFIA DEL EDIFICIO



5.2. Sistema Constructivo

1. Cementación	BE ME	
1.1 Cimentación corrida mixta		
1.2 Zapatas aisladas		
1.3 Pilotes		
2. Elementos Verticales de Carga		
2.1 Muros		
2.2 Columnas		
3. Elementos Horizontales de Carga		
3.1 Vigas		
3.2 Soleras		
3.3 Contrafuerzas		
4. Entre Piso		
4.1 Losa de concreto		
4.2 Prefabricado		
4.3 Madera		
4.4 Otro específico:		
5. Estructura Portante del Techo		
5.1 Estructura de madera		
5.2 Losa		
5.3 Estructura de metal		
5.4 Otro específico:		
6. Cubierta del Techo		
6.1 Lamina		
6.2 Teja		
6.3 Material natural		
6.4 Prefabricado		
6.5 Otro específico:		
7. Acabados	BE ME 7.2 Pisos	BE ME
7.1 Repello y cerrido	Fundición de concreto	
7.2 Block + pintura	Gravito	
7.3 Material expuesto	Cerámico	
7.4 Otro específico:	Tierra	
7.5 Ventanas	Otro Especifico:	BE ME
7.6 Metal	7.6 Puertas	BE ME
7.7 Aluminio	Metal	
7.8 Madera	Aluminio	
7.9 Vidrios Rotos	Madera	
	Otro:	
8. Elementos Complementarios	BE ME	BE ME
Escaleras	Cisternas	
Tanques elevados	Ductos	
Voladizos	Mezcanines	
Tornes	Manzaninas	
	Otro Especifico:	
9. Instalaciones	Oculto	Exposición
Agua		
Drenajes		
Instalación eléctrica		

5.3 Deterioro físico del Edificio

Grietas	Colapso	Hundimiento
Cimiento Expuesto	Pollas	Desprendimiento
Filtraciones o Humedad	Instalaciones expuestas	Fugas de agua
Corrosión		

FOTOGRAFIA 3
Vista lateral de módulo de aulas.





FOTOGRAFIA 1
Vista panorámica del poblado.



FOTOGRAFIA 2
Corte del terreno, sin
tratamiento, aledaño
a parte posterior de
aulas de la escuela.



FOTOGRAFIA 3
Ubicación de letrina,
destruida por la
tormenta Stan en el
2005

Código de la Edificación:
1 2 0 7 1 9 5 1 9
Evaluador(a): A.M. ORELLANA Fecha: NOVIEMBRE/2006

Localización:
Región: VI Departamento: SAN MARCOS
Municipio: TACANÁ

Georeferencia:
Latitud: N15°10'37.9"
Longitud: 091°57'49.9"
Altitud S.N.M.: 3,290 MTS. SNM
Datum: WGS - 84

Ubicación:
Dirección postal: Caserío Flor de Mayo, Tacaná, San Marcos
Distancia de la Cabecera Municipal: 25.00 KM.

ELEVACIÓN FRONTAL



FOTOGRAFIA 4
Vista lateral de la Escuela.



FOTOGRAFIA 5
Deslizamiento de tierra
ocurrido para la Tormenta
Stan en el 2005.

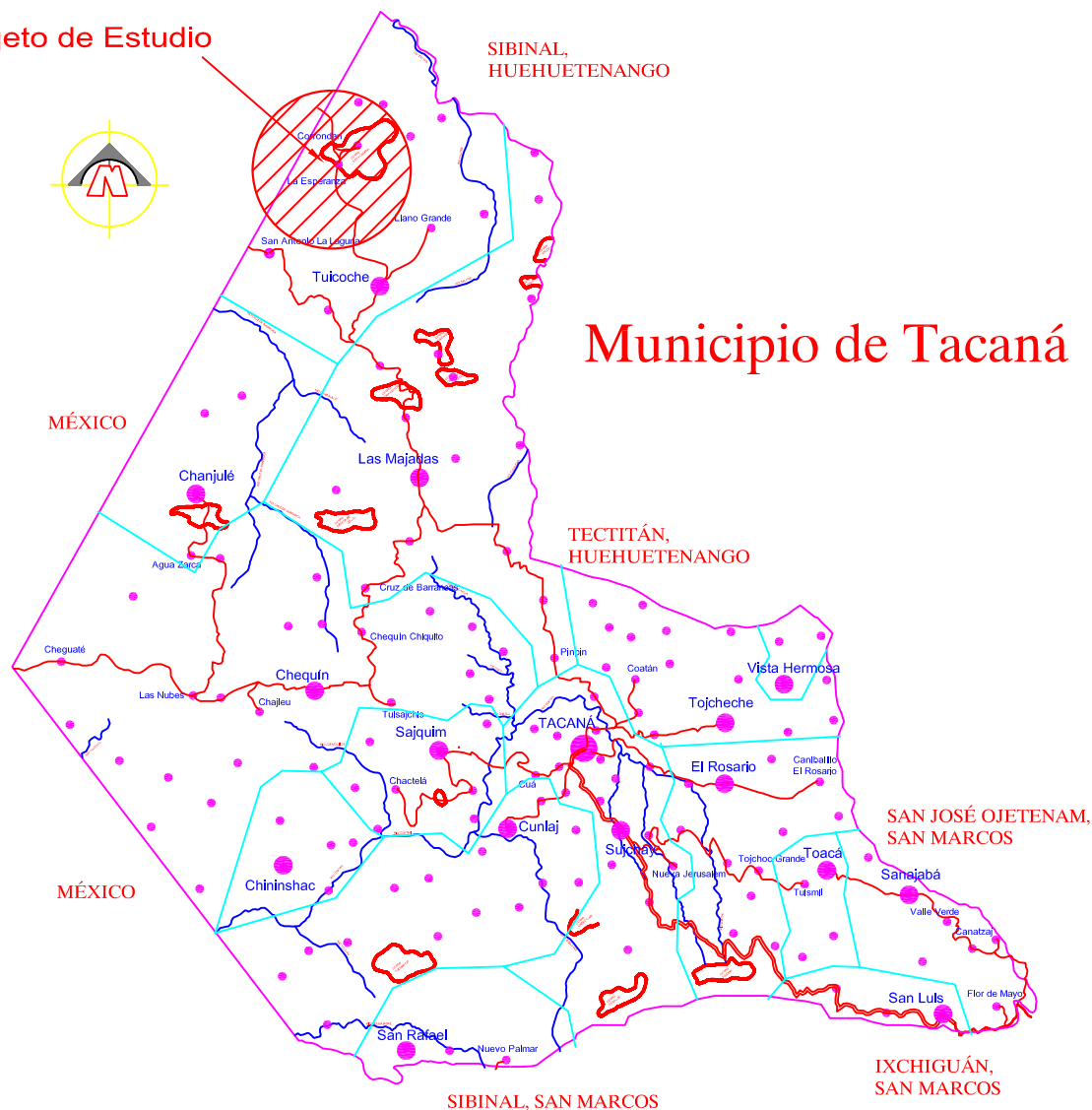


FOTOGRAFIA 6
Vista frontal de la escuela,
estudiantes realizando exámenes



MAPA DE UBICACION GEOGRÁFICA, CASERIO LA ESPERANZA.

Objeto de Estudio



Código de la Edificación:

1 2 0 7 0 4 9 2 0

Evaluator(a): A.MORELLANA Fecha: NOVIEMBRE/2006

Localización:

Región: VI Departamento: SAN MARCOS

Municipio: TACANÁ

Georeferencia Caserio La Esperanza:

Latitud: N15°22'58.8"

Longitud: O92°07'41.3"

Altitud S.N.M.: 1,850 MTS.

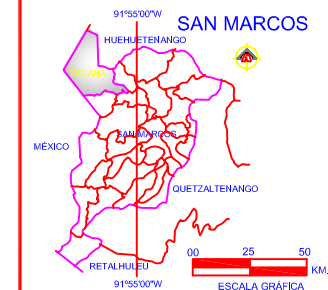
Datum: WGS-84

Ubicación:

Dirección postal: Caserio La Esperanza, Tacaná, S.M.

Distancia de la Cabecera Municipal: 42.00 KM.

Mapa Departamento con Localización del Municipio:



2.2. Clima Predominante según clasificación:

Thornwhite
06.00°C Mínima Temperatura
20.00°C Máxima Promedio: 13.00°C
Clima semifrío de carácter húmedo

2.3. Amenazas Naturales

2.3.1 Deslizamientos	2.3.5 Heladas
2.3.2 Huracanes, tormentas eléctricas	2.3.6 Sequías
2.3.3 Inundaciones	2.3.7 Sismos
2.3.4 Erupciones volcánicas	2.3.8 Otros

2.4 Accesibilidad al Lugar Poblado

Vías de Acceso utilizadas por época:

Epoca Seca:

Asfalto	Vereda	Agua, ríos y Lagos	Aire	Otros
---------	--------	--------------------	------	-------

Epoca Lluviosa:

Asfalto	Vereda	Agua, ríos y Lagos	Aire	Otros
---------	--------	--------------------	------	-------

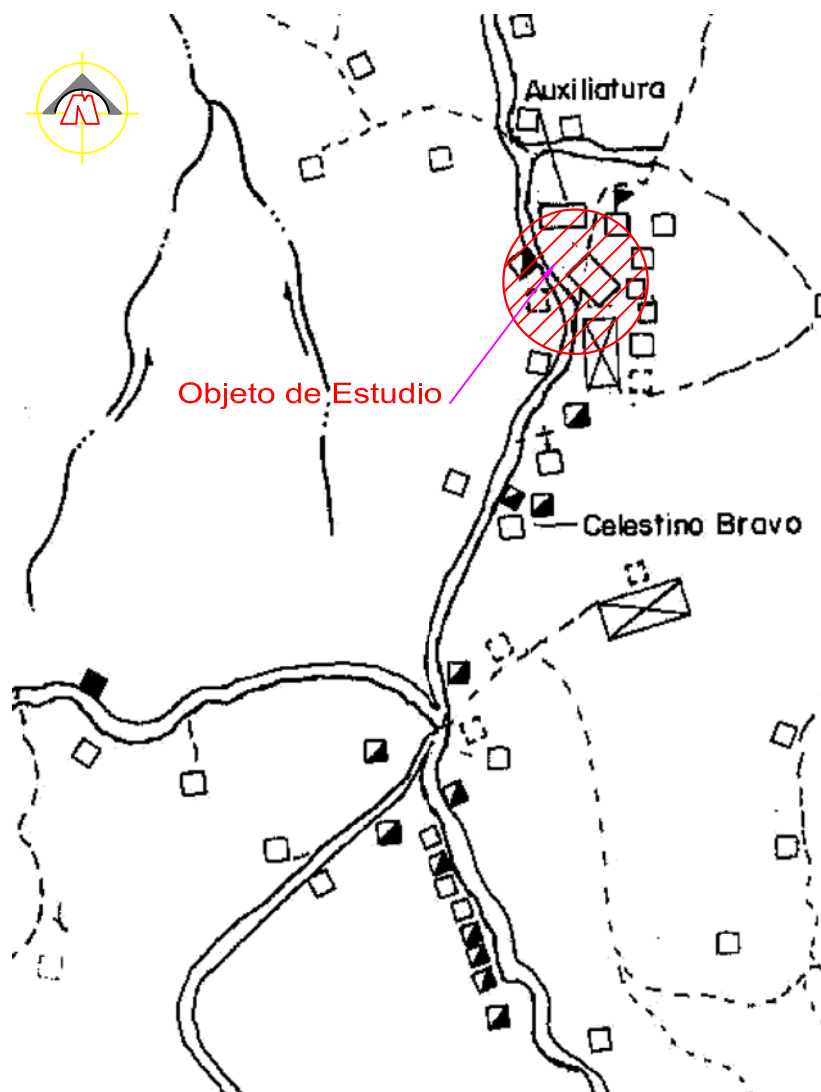
2.5 Simbología:

LUGARES POBLADOS SIN CIRCULOS	QUEBRADAS
LUGARES POBLADOS CON CIRCULOS	LAGOS, LAGUNAS Y LAGUNETAS
CARRETERA PERMANENTEMENTE (Pavimento, Asfalto, etc.)	ARRENAL
CARRETERA TRANSITABLE EN VERANO Y CALLES	PANTANOS, CENAGALES
CARRETERA TRANSITABLE EN TODO TIEMPO	POZO BIOCAS O ARTESIANO
SENDEROS, VEREDAS	CERROS, VOLCANES Y MONTAÑAS
VIA FERREA	CERCA DE ALAMBRE O DE OTRO TIPO
PUENTE PASO A NIVEL	LINEA INTERNACIONAL
CAMPO O PISTA DE ATERRIZAJE	LINEA DEPARTAMENTAL
RIOES	LINEA MUNICIPAL
ZONA DE TRASLAP	



Caserío La Esperanza, Tacaná, San Marcos

3.1. ESQUEMA LUGAR POBLADO Sin Escala



3.1.1 FOTOGRAFIAS LUGAR POBLADO



FOTOGRAFÍA 1
Letrina y botadero de
basura de la escuela.



FOTOGRAFÍA 2
Alcaldía Municipal y
Puesto de Salud



FOTOGRAFÍA 3
Escuela en desuso
por deslizamiento en
la parte posterior de
estos edificios.

El deslizamiento es
de grandes
proporciones,
sucedido durante la
Tormenta Stan en el
2005.

Código de la Edificación:

1 2 0 7 0 4 9 4 2

Evaluador(a): A.M. MORELLANA Fecha: NOVIEMBRE/2006

Localización:

Región: VI Departamento: SAN MARCOS
Municipio: TACANÁ

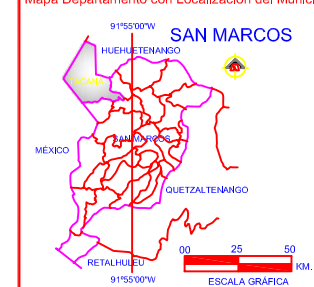
Georeferencia:

Latitud: N15°22'58.8"
Longitud: O92°07'41.3"
Altitud S.N.M.: 1,850 MTS. S.N.M.
Datum: WGS-84

Ubicación:

Dirección postal: Caserío La Esperanza, Tacaná, San Marcos
Distancia de la Cabecera Municipal: 42.00 KM.

Mapa Departamento con Localización del Municipio:



3.2. Amenazas Antropogénicas

3.2.1 Contaminación	3.2.5 Incendios
3.2.2 Movimientos de tierra	3.2.6 Daños provocados por terceros
3.2.3 Deforestación	
3.2.4 Uso no adecuado de la tierra	3.2.7 Otros:

3.3. Servicios Básicos en el lugar poblado:

Hay Instalación de Agua	SI	NO
Hay Instalación Eléctrica	SI	NO
Existe red de drenaje	SI	NO
Hay Servicio Telefónico	SI	NO
Como se transporta el agua al lugar poblado:	Tubería	
Como se elimina regularmente la basura:	QUEMA	

3.4. Medios de Transporte que accesan al poblado

Vehículo Familiar	SI	NO
Camión grande, mediano	SI	NO
Pick up, 4 x 4	SI	NO
Bus Estruambano	SI	NO
Moto	SI	NO
Avioneta	SI	NO
Helicóptero	SI	NO
Lancha con motor	SI	NO
Cayuco	SI	NO
Canchirando	SI	NO
Animal de Carga	SI	NO
Otro:	SI	NO

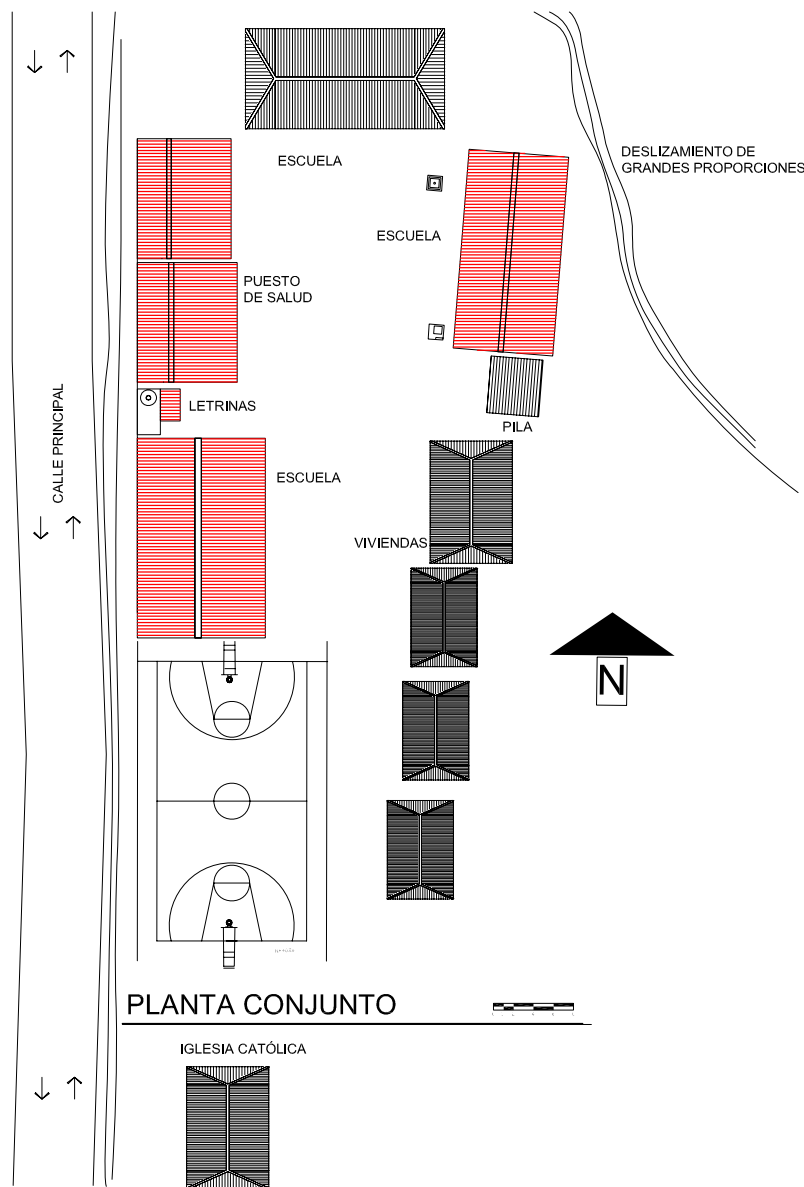
3.5. Simbología:

Instituciones Gubernamentales	Localidades comerciales de 4 o más niveles
Comercio o Servicios	Edificio en construcción 4 o más niveles
Hotel o Pensión de uno a tres niveles	Apartamentos de 4 o más niveles
Mercedes	Hotel de 4 o más niveles
Escuela Primaria Oficial	Clínicas médicas de 4 o más niveles
Código de Privada Privada	Centro o Plaza Comercial
Instituto Oficial	Entertainment
Colegio o Instituto Privado	Hospital, dispensario, centro de salud, cruz roja
Escuelas e Institutos Oficiales Primaria y Secundaria	Radiofrecuencia, televisión
Colegio e Instituto Privado Primaria y Secundaria	Embajadas o consulados
Universidades	Teatros o Ocos
Iglesia Católica	Gasolineras
Iglesia Evangélica	Industrias y Fábricas
Iglesia luterana	Plaza Pública
Iglesia Testigos de Jehová	Parques, plazas y campos deportivos
	Cementerio



4 PLANTA DE CONJUNTO ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA, CASERÍO LA ESPERANZA

Escala Gráfica



FOTOGRAFIA 1
Vista de parte posterior del módulo de aulas, el cual se encuentra a la orilla de un corte de terreno sin tratamiento.



FOTOGRAFIA 1
Vista posterior de la Escuela.



FOTOGRAFIA 3
Cancha Deportiva de la Escuela.

Código de la Edificación:

1 2 0 7 0 4 9 2 0

Evaluador(a): A.M.ORELLANA Fecha: NOVIEMBRE/2006

Localización:

Región: VI Departamento: SAN MARCOS
Municipio: TACANÁ

Georeferencia:

Latitud: N15°22'58.8"

Longitud: O92°07'41.3"

Altitud S.N.M.: 1,850 MTS. SNM

Datum: WGS - 84

Ubicación:

Dirección postal: Caserío La Esperanza, Tacaná, S.M.

Distancia de la Cabeceira Municipal: 42.00 KM.

Fotografía del Edificio



4.2 Características Generales:

Capacidad: 300 Personas por jornada
Frecuencia de uso: 6 Días a la Semana
Horario de uso: Jornadas Matutina y Vespertina
Otros usos: _____
Institución a la que pertenece: _____
Administrado por: _____
Área aproximada de predio: _____ m²
Otros: _____
Obra original: SI m² Ampliación: _____ m²
Fecha de construcción del proyecto: _____
Fecha de última ampliación: _____
Institución ejecutora de la obra: Comunidad y Municipalidad
Institución ejecutora de la ampliación: Comunidad y Municipalidad
Existe comité pro construcción: SI

4.3 Sector de Atención Pública del edificio

01 Educación 1 Niv. 2 Niv. 3 Niv.
1. Nivel Primaria 1 2 3
1.5. Otro _____

02 Salud, 1 Niv. 2 Niv. 3 Niv.
2. _____ 1 2 3
2.4. Otro _____

03 Administrativo 1 Niv. 2 Niv. 3 Niv.
3. _____ 1 2 3
3.4. Otro _____

04 Cultura y Deportes 1 Niv. 2 Niv. 3 Niv.
4. _____ 1 2 3
4.3. Otro _____

05 Religioso 1 Niv. 2 Niv. 3 Niv.
5. _____ 1 2 3
5.4. Otro _____

4.4 Servicios Básicos de el edificio

Proveedor del servicio
2.1 Agua potable Comunitario
2.2 Drenaje Comunitario
2.3 Servicio de energía eléctrica Comunitario
2.4 Línea telefónica
2.5 Internet
2.6 Otro: _____

4.5 Deterioro físico del Área de Influencia

Cracks Instalaciones expuestas
Cintento Exposto Colapso
Filtraciones o Humedades Hundimiento Desprendimiento
Oxidación Pólvora Fugas de agua



FOTOGRAFIA 1
Módulo de Letrinas de
la Escuela. Depósito de
agua.



FOTOGRAFIA 2
Módulo de Aulas.



FOTOGRAFIA 3
Vista de Módulo
de Aulas en
desuso debido
a que se
encuentran
aledañas a un
derrumbe de
grandes
proporciones
durante la
Tormenta Stan.

Código de la Edificación:
1 2 0 7 0 4 9 2 0
Evaluador(a): A.M.ORELLANA Fecha: NOVIEMBRE/2006

Localización:
Región: VI Departamento: SAN MARCOS
Municipio: TACANÁ

Georeferencia:
Latitud: N15°22'58.8"
Longitud: O82°07'41.3"
Altitud S.N.M.: 1.850 MTS.SNM
Datum: WGS - 84

Ubicación:
Dirección postal: Caserio La Esperanza, Tacaná, S.M.
Distancia de la Cabecera Municipal: 42.00 KM.



FOTOGRAFIA 4
Vista lateral de Módulo de Aulas
habilitadas.

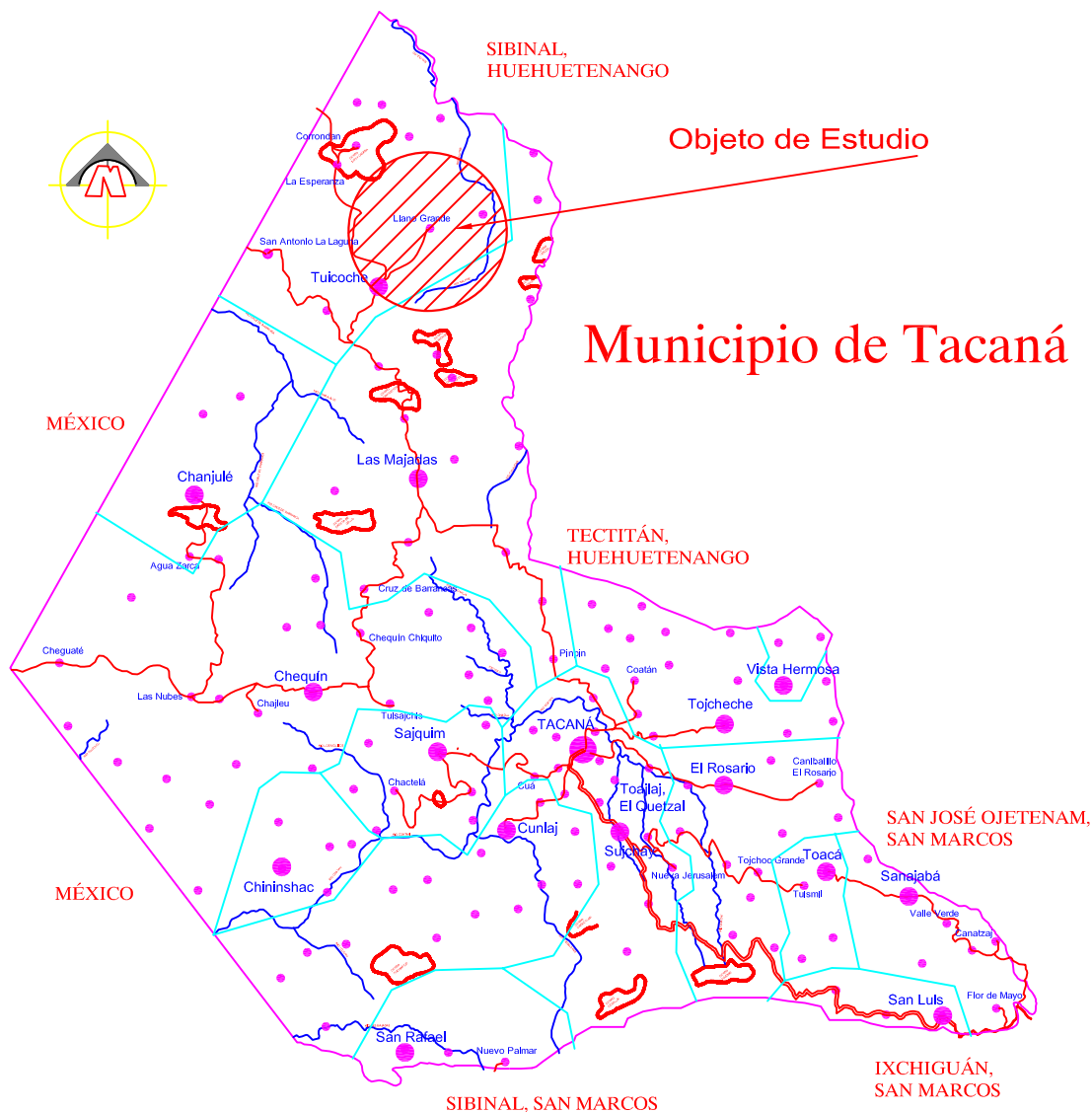


FOTOGRAFIA 5
Vista posterior de Módulo de Aulas



FOTOGRAFIA 6
Vista lateral de
Módulo de Aulas,
se observa corte
del terreno sin
tratamiento.

MAPA DE UBICACION GEOGRÁFICA, CASERIO LLANO GRANDE.



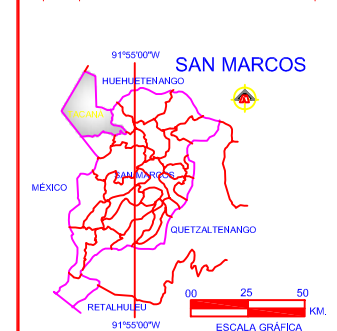
Código de la Edificación:
1 2 0 7 0 5 8 2 1
Evaluador(a): A.MORELLANA Fecha: NOVIEMBRE/2006

Localización:
Región: **VI** Departamento: **SAN MARCOS**
Municipio: **TACANÁ**

Georeferencia Caserio Llano Grande:
Latitud: **N15°22'07.0"**
Longitud: **O92°06'15.0"**
Altitud S.N.M.: **1,854M.TS.**
Datum: **WGS-84**

Ubicación:
Dirección postal: **Caserio Llano Grande, Tacaná S.M.**
Distancia de la Cabecera Municipal: **37.00KM.**

Mapa Departamento con Localización del Municipio:



2.2. Clima Predominante según clasificación:
Thornwhite
06.00°C Mínima
20.00°C Máxima
Temperatura Promedio: 13.00°C
Clima semihúmedo de carácter húmedo

2.3. Amenazas Naturales

2.3.1 Deslizamientos	2.3.5 Heladas
2.3.2 Huracanes, tormentas eléctricas	2.3.6 Sequías
2.3.3 Inundaciones	2.3.7 Sismos
2.3.4 Erupciones volcánicas	2.3.8 Otros

2.4 Accesibilidad al Lugar Poblado

Vías de Acceso utilizadas por época:

Época Seca:	Época Lluviosa:
Asfalto	Asfalto
Terracería	Terracería
Vereda	Vereda
Agua, ríos y Lagos	Agua, ríos y Lagos
Aire	Aire
Otros	Otros

2.5 Simbología:

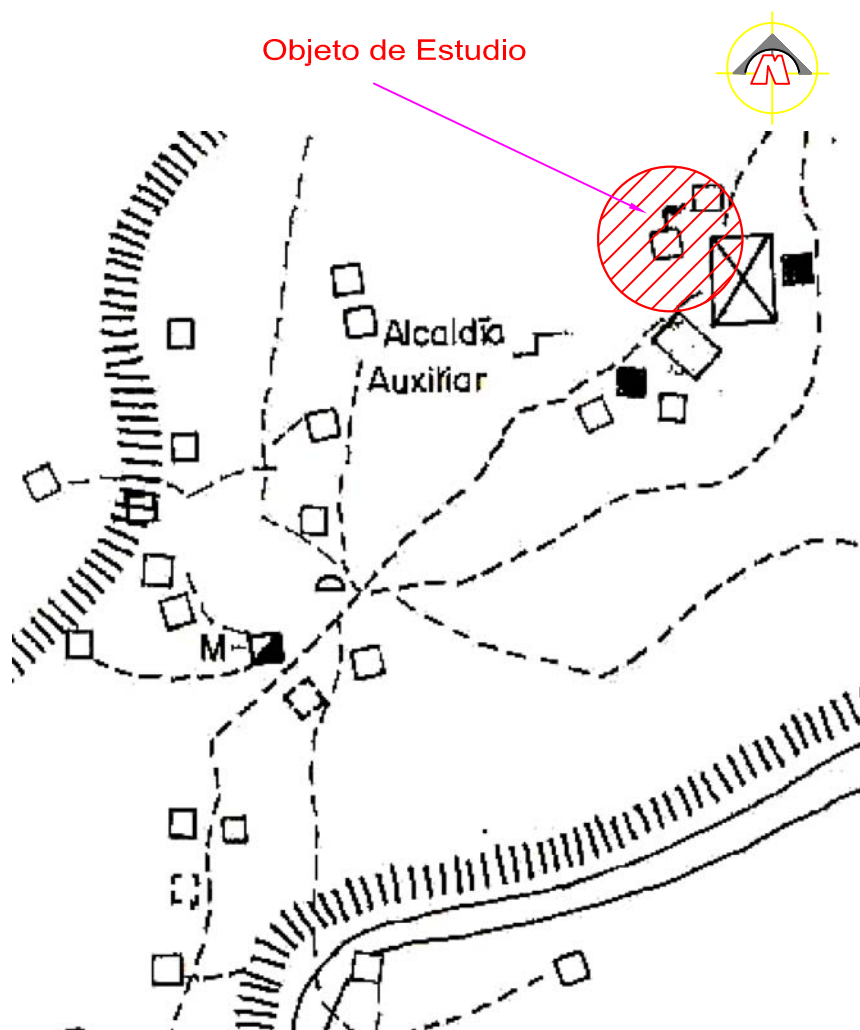
LUGARES POBLADOS SIN CIRCULOS	QUEBRADAS
LUGARES POBLADOS CON CIRCULOS	LAGOS, LAGUNAS Y LAGUNETAS
CARRETERA PERMANENTEMENTE (Pavimento, Asfalto, etc.)	ARRENAL
CARRETERA TRANSITABLE EN VERANO Y CALLES	PANTANOS, CENAGOS
CARRETERA TRANSITABLE EN TODO TIEMPO	POZO BIOCAL O ARTESIANO
SENDEROS, VEREDAS	CERROS, VOLCANES Y MONTAÑAS
VIA FERREA	CERCA DE ALAMBRE O DE OTRO TIPO
PUENTE PASO A NIVEL	LINEA INTERNACIONAL
CAMPO O PISTA DE ATERRIZAJE	LINEA DEPARTAMENTAL
RÍOS	LINEA MUNICIPAL
ZONA DE TRASLAP	



Caserío Llano Grande, Tacaná, San Marcos

3.1.1 FOTOGRAFIAS LUGAR POBLADO

3.1. ESQUEMA LUGAR POBLADO Sin Escala



FOTOGRAFÍA 1
Cancha Deportiva ubicada en el centro del lugar poblado.



FOTOGRAFÍA 3
Cocina y Dormitorio de profesor de la Escuela.

Código de la Edificación:

1 2 0 7 0 5 8 2 1

Evaluator(a): A.M.ORELLANA Fecha: NOVIEMBRE/2006

Localización:

Región: VI Departamento: SAN MARCOS

Municipio: TACANÁ

Georeferencia:

Latitud: N15°22'07.0"

Longitud: O92°06'15.0"

Altitud S.N.M.: 1.856 MTS. S.N.M.

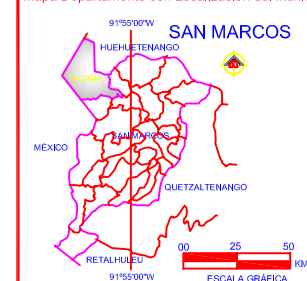
Datum: WGS - 84

Ubicación:

Dirección postal: Caserío Llano Grande, Tacaná, S. M.

Distancia de la Cabecera Municipal: 37.00 KM.

Mapa Departamento con Localización del Municipio:



3.2. Amenazas Antropogénicas

3.2.1 Contaminación

3.2.2 Movimientos de tierra

3.2.3 Deforestación

3.2.4 Uso no adecuado de la tierra

3.2.5 Incendios

3.2.6 Daños provocados por terremotos

3.2.7 Otros:

3.3. Servicios Básicos en el lugar poblado:

Hay Instalación de Agua

Hay Instalación Eléctrica

Existe red de drenaje

Hay Servicio Telefónico

Como se transporta el agua al lugar poblado:

Como se elimina regularmente la basura:

SI NO

SI NO

SI NO

SI NO

SI NO

SI NO

3.4. Medios de Transporte que acceden al poblado

Vehículo Familiar

Camión grande, mediano

Pick up, 4 x 4

Bus Extraurbano

Moto

Avióneta

Helicóptero

Lancha con motor

Cayuco

Caninando

Animal de Carga

Otro:

3.5. Simbología:

Instituciones Gubernamentales

Comercios o Servicios

Hotel o Pensión de uno a tres cuartos

Mercedes

Escuela Primaria Oficial

Escuela de Primaria Privada

Institutos Oficiales

Colegios o Institutos Privados

Escuelas e Institutos Oficiales

Primaria y Secundaria

Colegios e Institutos Privados

Primaria y Secundaria

Universidades

Iglesia Católica

Iglesia Evangélica

Iglesia Mormona

Iglesia Testigos de Jehová

Locales comerciales

de 4 o más niveles

Edificio en construcción 4 o más

niveles

Apartamentos de 4 o más niveles

Hotel de 4 o más niveles

Clinicas medicas de 4 o más niveles

Estacionamiento

Hospital, dispensario, centro

de salud, cruz roja

Radiofrecuencia, televisión

Embajadas o consulados

Teatros o Cines

Gasolineras

Industrias y Fábricas

Pila Política

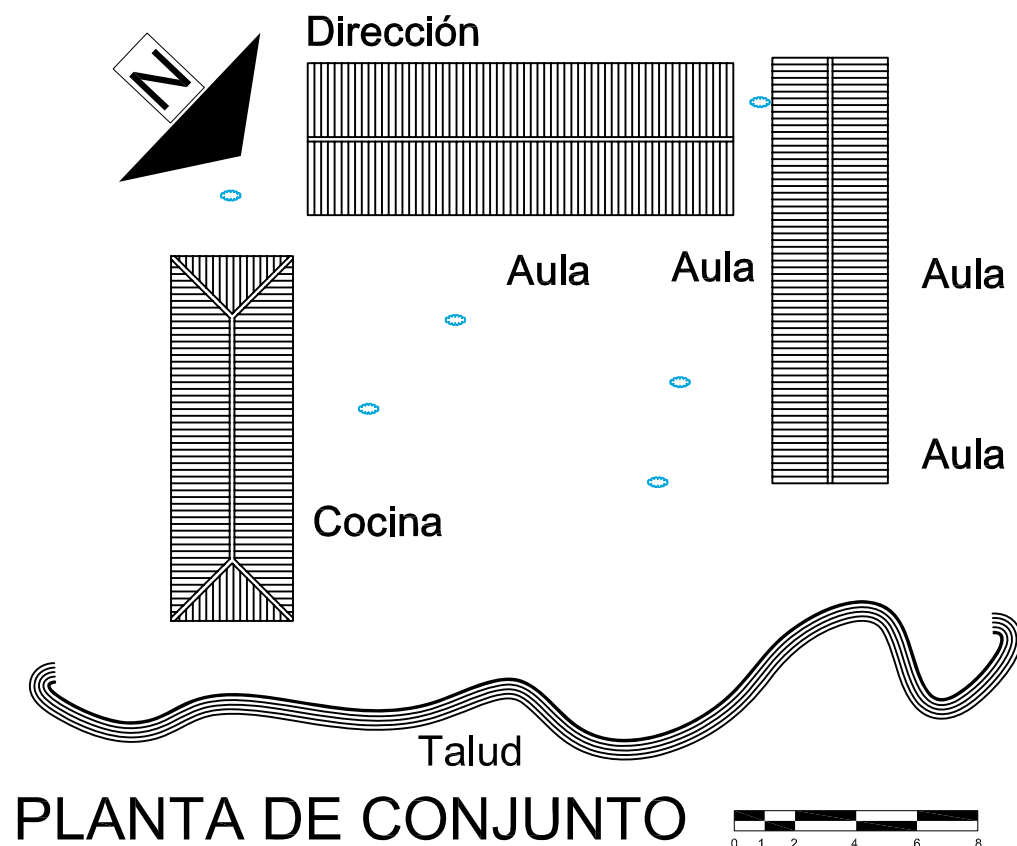
Panfletos, plazas y campos

deportivos

Cementerio



4 PLANTA DE CONJUNTO ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA, CASERÍO LLANO GRANDE Escala Gráfica



FOTOGRAFIA 1
Cocina y dormitorio de docente, construcción de adobe con humedad y deterioro estructural.



FOTOGRAFIA 2
Se observan estragos de las inundación que se produce cuando llueve.



FOTOGRAFIA 3
Estudiantes en su tiempo libre, se observa falta de tratamiento de áreas verdes.

Código de la Edificación:

1 2 0 7 0 5 8 2 1

Evaluador(a): A.MORELLANA Fecha: NOVIEMBRE/2006

Localización:

Región: VI Departamento: SAN MARCOS
Municipio: TACANÁ

Georeferencia:

Latitud: N15°22'07.0"
Longitud: O92°06'15.0"
Altitud S.N.M.: 1.856MTS.SNM
Datum: WGS -84

Ubicación:

Dirección postal: Caserio Llano Grande, Tacaná, S.M.
Distancia de la Cabecera Municipal: 37.00KM.

Fotografía del Edificio



4.2 Características Generales:

Capacidad: 200 Personas por Jornada
Frecuencia de uso: 6 Días a la Semana
Horario de uso: Jornadas Matutina y Vespertina
Otros usos:
Institución a la que pertenece: Cooperativa Padres de Familia
Administrado por: Cooperativa Padres de Familia
Área aproximada de predio: m²
Otros:
Otra original: SI m² Ampliación: m²
Fecha de construcción del proyecto:
Fecha de última ampliación:
Institución ejecutora de la obra: Comunidad y Municipalidad
Institución ejecutora de la ampliación: Comunidad y Municipalidad
Existe comité pro construcción: SI

4.3 Sector de Atención Pública del edificio

01 Educación 1 Niv. 2 Niv. 3 Niv.
1. Nivel Primaria
1.5. Otro
02 Salud. 1 Niv. 2 Niv. 3 Niv.
2. Nivel
2.4. Otro
03 Administrativo 1 Niv. 2 Niv. 3 Niv.
3. Nivel
3.4. Otro
04 Cultura y Deportes 1 Niv. 2 Niv. 3 Niv.
4. Nivel
4.3. Otro
05 Religioso 1 Niv. 2 Niv. 3 Niv.
5. Nivel
5.4. Otro

4.4 Servicios Básicos de el edificio

2.1 Agua potable Proveedor del servicio Comunitario
2.2 Drenaje Comunitario
2.3 Servicio de energía eléctrica Comunitario
2.4 Línea telefónica
2.5 Internet
2.6 Otro:

4.5 Deterioro físico del Área de Influencia

Grutas Instalaciones expuestas
Cimiento Expuesto Colapso
Filtraciones o Humedad Hundimiento
Oxidación Pólitras Fugas de agua



5. ESQUEMA ARQUITECTÓNICO ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA, CASERÍO LLANO GRANDE

ESCALA GRÁFICA



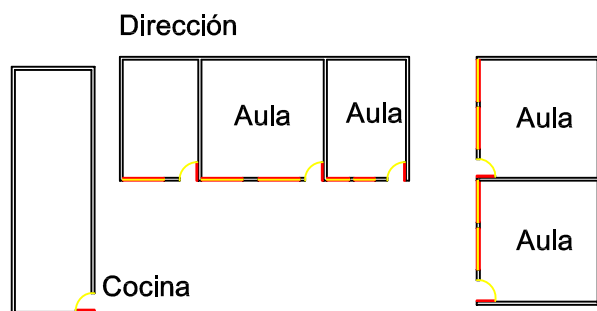
FOTOGRAFIA 1
Instalación eléctrica
expuesta.



FOTOGRAFIA 2
Campo con piso de tierra, la
escuela se inunda cada vez
que llueve.



FOTOGRAFIA 3
Cocina y dormitorio de docente
con humedad en las bases de los muros de
adobe.



PLANTA ARQUITECTÓNICA



FOTOGRAFIA 4
Falta mantenimiento en
pintura de muros y áreas
verdes.

Código de la Edificación:

1 2 0 7 0 5 8 2 1

Evaluador(a): A.M. ORELLANA Fecha: NOVIEMBRE/2006

Localización:

Región: VI Departamento: SAN MARCOS
Municipio: TACANA

Georeferencia:

Latitud: N15°22'07.0"
Longitud: O92°06'15.0"
Altitud S.N.M.: 1,856 MTS. SNM
Datum: WGS - 84

Ubicación:

Dirección postal: Caserío Llano Grande, Tacaná, S. M.
Distancia de la Cabecera Municipal: 37.00 KM.

FOTOGRAFIA DEL EDIFICIO



5.2. Sistema Constructivo

1. Cimentación	BE ME	
1.1 Cimiento corrido mixto		
1.2 Zapatas aisladas		
1.3 Pilotes		
2. Elementos Verticales de Carga		
2.1 Muros		
2.2 Columnas		
3. Elementos Horizontales de Carga		
3.1 Vigas		
3.2 Soleras		
3.3 Contralueras		
4. Entera Piso		
4.1 Losa de concreto		
4.2 Prefabricado		
4.3 Madera		
4.4 Otro específico:		
5. Estructura Portante del Techo		
5.1 Estructura de madera		
5.2 Losa		
5.3 Estructura de metal		
5.4 Otro específico:		
6. Cubierta del Techo		
6.1 Laminas		
6.2 Teja		
6.3 Material natural		
6.4 Prefabricado		
6.5 Otro específico:		
7. Acabados		
7.1 Repello y cerámico		
7.2 Block + pintura		
7.3 Material expuesto		
7.4 Otro específico:		
7.5 Ventanas		
Metal		
Aluminio		
Madera		
Otro: Vidrios Rotos		
8. Elementos Complementarios		
Escaleras		
Tanques elevados		
Voladizos		
Torres		
9. Instalaciones		
Agua		
Drenajes		
Instalación eléctrica		

5.3 Deterioro físico del Edificio

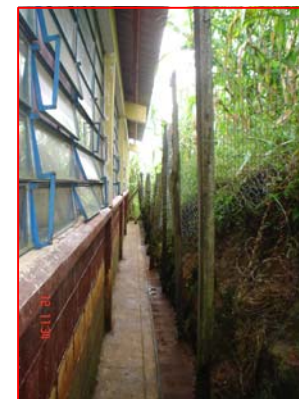
Grietas	Colapso	Hundimiento
Cimiento expuesto	Pollas	Desprendimiento
Filtraciones o Humedad	Instalaciones expuestas	Fugas de agua



FOTOGRAFIA 1
Cocina y cuarto de
dormitorio de maestro.

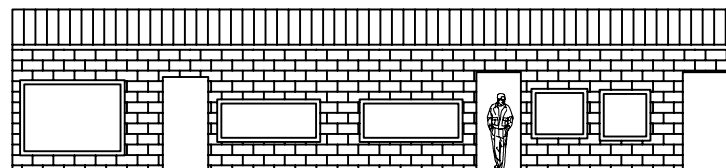


FOTOGRAFIA 2
Estudiantes de la Escuela en
período de recreo.



Código de la Edificación:
1 2 0 7 0 0 1 0 1
Evaluador(a): A.MORELLANA Fecha: NOVIEMBRE/2006
Localización:
Región: VI Departamento: SAN MARCOS
Municipio: TACANÁ
Georeferencia:
Latitud: N15°14'29.1"
Longitud: W92°03'08.9"
Altitud S.N.M.: 2,501 MTS.SNM
Datum: WGS - 84
Ubicación:
Dirección postal: _____
Distancia de la Cabecera Municipal: Casco Urbano de Tacaná

FOTOGRAFIA 3
Vista de muro lateral de
Módulo de Aulas, se
observa humedad y corte
de terreno sin tratamiento.



ELEVACIÓN FRONTAL



FOTOGRAFIA 4
Vista interna de
Aula, se observa el
abatimiento de las
puertas hacia
adentro, lo cual
debe de ser hacia
afuera para casos
de evacuación de
emergencia.



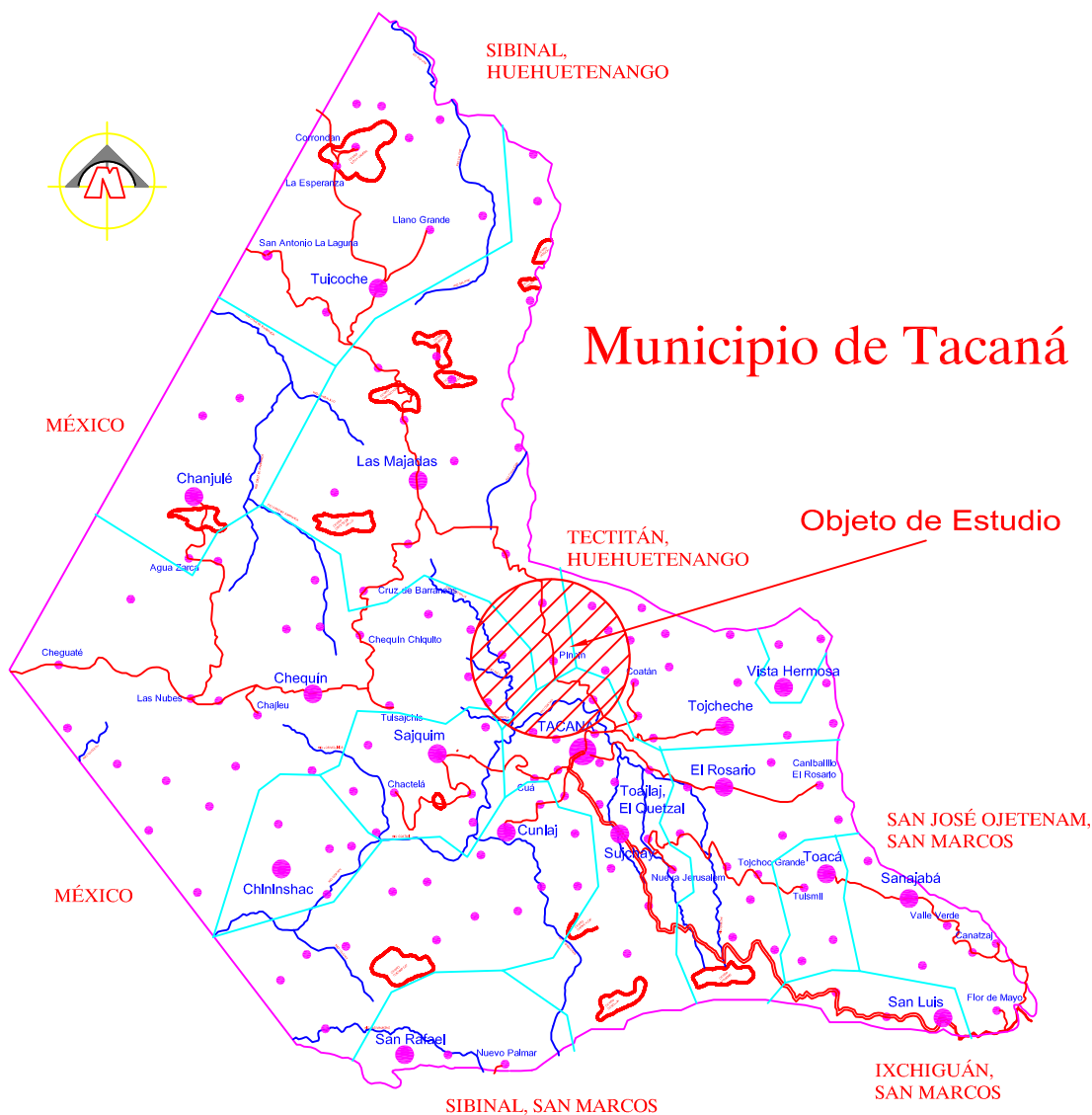
FOTOGRAFIA 4
Interior del Aula. Se
observa la estructura
portante del techo.



FOTOGRAFIA 6
Muro lateral de Módulo
de Aulas, corte del
terreno sin tratamiento.



MAPA DE UBICACION GEOGRÁFICA, CASERIO PIN PIN.



Código de la Edificación:

1 2 0 7 0 6 2 2 2

Evaluador(a): A.M. ORELLANA Fecha: NOVIEMBRE/2006

Localización:

Región: VI Departamento: SAN MARCOS

Municipio: TACANÁ

Georeferencia Caserio Pinpin:

Latitud: N15°16'45.0"

Longitud: O92°04'26.8"

Altitud S.N.M.: 2,497 MTS.

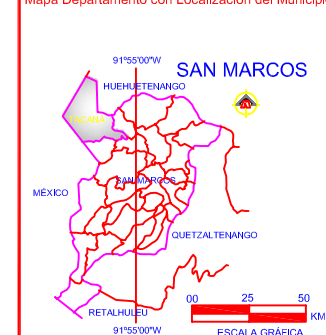
Daturn: WGS-84

Ubicación:

Dirección postal: Caserio Pinpin, Tacaná, San Marcos

Distancia de la Cabecera Municipal: 04.00 KM.

Mapa Departamento con Localización del Municipio:



2.2. Clima Predominante según clasificación:

Thornwhite 06.00°C Mínima Temperatura

20.00°C Máxima Promedio: 13.00°C

Clima semifrío de carácter húmedo

2.3. Amenazas Naturales

2.3.1 Deslizamientos	2.3.5 Heladas
2.3.2 Huracanes, tormentas eléctricas	2.3.6 Sequías
2.3.3 Inundaciones	2.3.7 Sismos
2.3.4 Erupciones volcánicas	2.3.8 Otros

2.4 Accesibilidad al Lugar Poblado

Vías de Acceso utilizadas por época:

Epoca Seca:

Asfalto

Terracería

Veredas

Agua, ríos y Lagos

Aire

Otros

Epoca Lluviosa:

Asfalto

Terracería

Veredas

Agua, ríos y Lagos

Aire

Otros

Epoca Lluviosa:

Asfalto

Terracería

Veredas

Agua, ríos y Lagos

Aire

Otros

Epoca Lluviosa:

Asfalto

Terracería

Veredas

Agua, ríos y Lagos

Aire

Otros

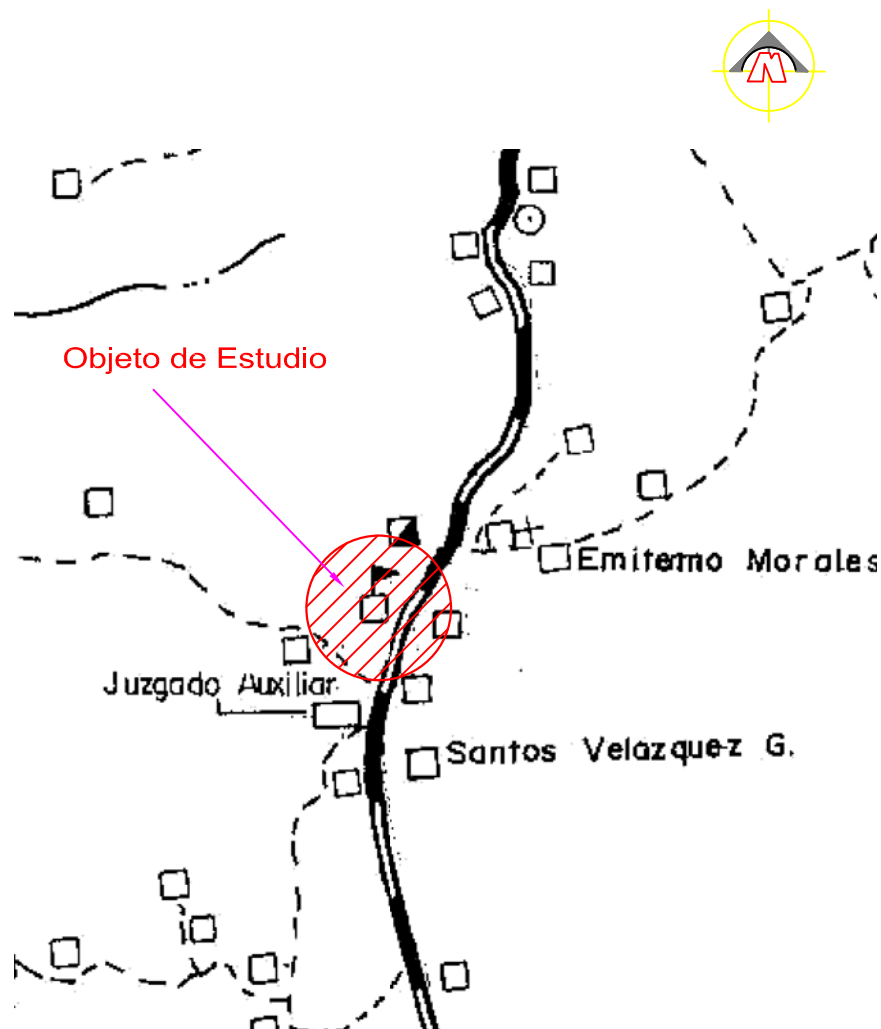
2.5 Simbología:

LUGARES POBLADOS SIN CROQUI	QUEBRADAS
LUGARES POBLADOS CON CROQUI	LAGOS, LAGUNAS Y LAGUNITAS
CARRETERA PERMANENTEMENTE (Pavimento, Asfalto, etc.)	ARENAL
CARRETERA TRANSITABLE EN VERANO Y CALLES	PANTANOS, Ciénegas
CARRETERA TRANSITABLE EN TODO TIEMPO	POZO BOCAL O ARTESIANO
SENDEROS, VEREDAS	CERROS, VOLCANES Y MONTAÑAS
VIA FERREA	CERCA DE ALAMBRE O DE OTRO TIPO
PUENTE PASO A NIVEL	LÍMITE INFORMATIVO
CAMPO O PISTA DE ATERRIZAJE	LÍMITE DEPARTAMENTAL
RÍOS	LÍMITE MUNICIPAL
ZONA DE TRASLAP	



Caserío Pinpin, Tacaná, San Marcos

3.1. ESQUEMA LUGAR POBLADO Sin Escala



3.1.1 FOTOGRAFIAS LUGAR POBLADO



FOTOGRAFÍA 1
Calle de Ingreso al centro del Caserío Pinpin, al fondo se observa la Iglesia Católica.



FOTOGRAFÍA 2
Corte del Terreno, sin tratamiento, aledaño a Iglesia Católica.



FOTOGRAFÍA 3
Cruz Roja Guatemala del Caserío Pinpin

Código de la Edificación:

1 2 0 7 0 6 2 2 2

Evalúador(a): A.M. ORELLANA Fecha: NOVIEMBRE/2006

Localización:

Región: VI Departamento: SAN MARCOS

Municipio: TACANÁ

Georeferencia:

Latitud: N15°15'45.0"

Longitud: O92°04'26.8"

Altitud S.N.M.: 2.497 MTS. S.N.M.

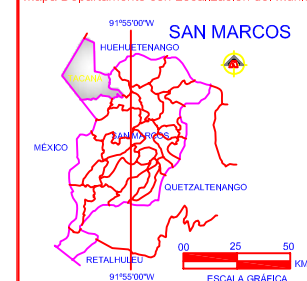
Datum: WGS - 84

Ubicación:

Dirección postal: Caserío Pinpin, Tacaná, San Marcos

Distancia de la Cabecera Municipal: 04.00 KM.

Mapa Departamento con Localización del Municipio:



3.2. Amenazas Antropogénicas

3.2.1 Contaminación	3.2.5 Incendios
3.2.2 Movimientos de tierra	3.2.6 Daños provocados por temblores
3.2.3 Deforestación	3.2.7 Otros:
3.2.4 Uso no adecuado de la tierra	

3.3. Servicios Básicos en el lugar poblado:

	SI	NO
Hay Instalación de Agua	☒	☐
Hay Instalación Eléctrica	☒	☐
Existe red de drenaje	☒	☐
Hay Servicio Telefónico	☒	☐
Como se transporta el agua al lugar poblado:		Tubería
Como se elimina regularmente la basura:		QUEMA

3.4. Medios de Transporte que acceden al poblado

Vehículo Familiar	Helicóptero
Camión grande, mediano	Lancha con motor
Pick up, 4 x 4	Cayuco
Bus Extraurbano	Caminando
Moto	Animal de Carga
Avióneta	Otro:

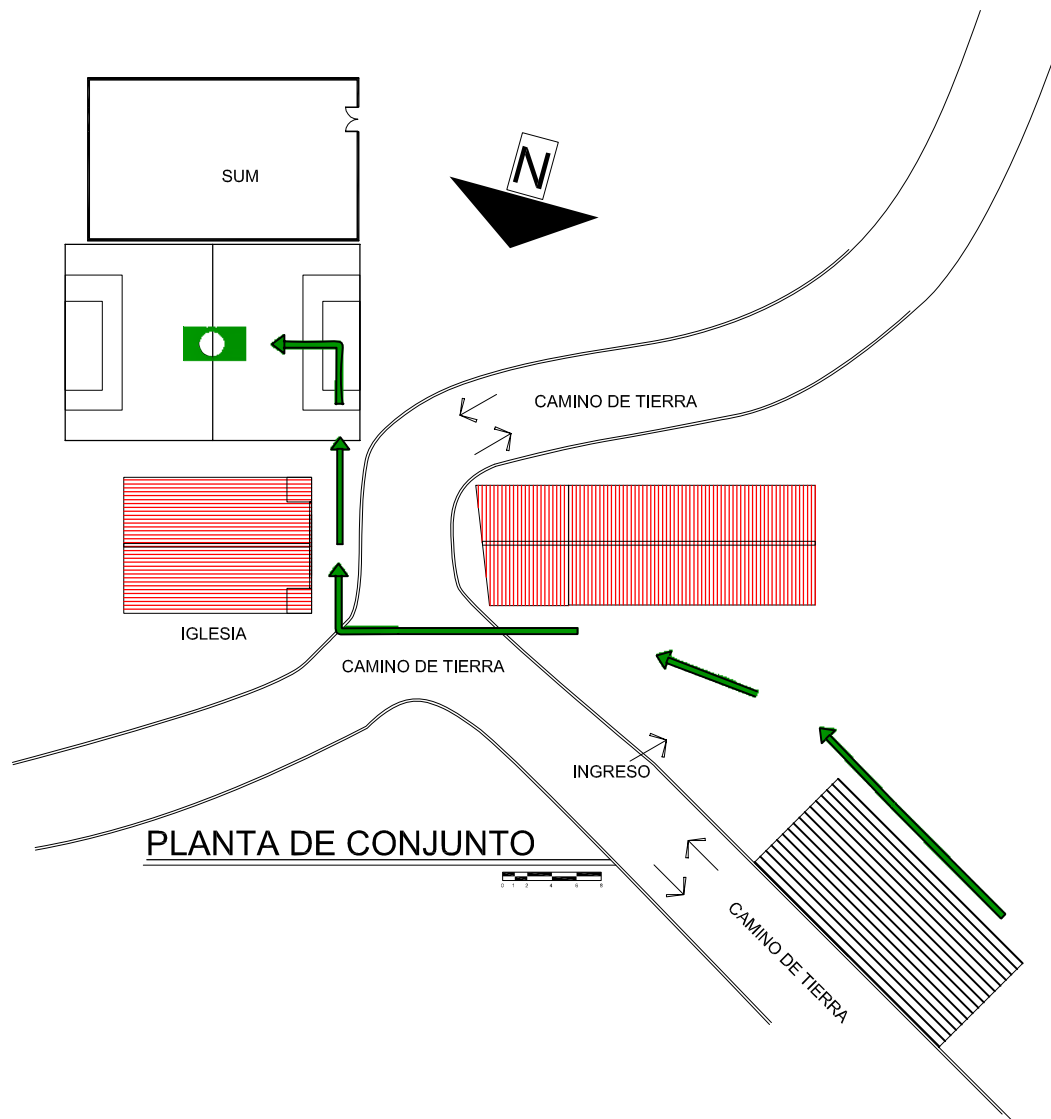
3.5. Simbología:

Instituciones Gubernamentales	Locales comerciales de 4 o más niveles
Comercios o Servicios	Edificio en construcción 4 o más niveles
Hotel o Pensión de uno a tres niveles	Apartamentos de 4 o más niveles
Mercados	Hotel de 4 o más niveles
Escuela Primaria Oficial	Clinicas medicas de 4 o más niveles
Escuela de Primaria Privada	Centro o Plaza Comercial
Instituto Oficial	Estacionamiento
Colegios o Institutos Privados	Hospital, dispensario, centro de salud, Cruz Roja
Escuelas e Institutos Oficiales Primaria y Secundaria	Radiofrecuencia, televisión
Colegios e Institutos Privados Primaria y Secundaria	Embajadas o consulados
Universidades	Teatros o Clases
Iglesia Católica	Gasolinera
Iglesia Evangélica	Industrias y Fábricas
Iglesia Mormona	Pila Pública
Iglesia Testigos de Jehová	Panfletos, plazas y campos deportivos
	Cementerio



4 PLANTA DE CONJUNTO ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA, CASERÍO PIN PIN

Escala Gráfica



FOTOGRAFIA 1

Vista de un módulo del edificio de la escuela desde el segundo nivel del módulo contiguo, se observa edificios cercanos en su mayoría de block visto y de dos niveles de altura.



FOTOGRAFIA 1

Mural elaborado por los y las estudiantes de la escuela, en el muro perimetral de la misma, en el cual se observa humedad.



FOTOGRAFIA 3

Pasillo de la escuela, en el cual se observa falta de mantenimiento en la pintura del edificio, así como fugas de agua.
Estructura en buen estado.

Código de la Edificación:

1 2 0 7 0 8 2 2 2

Evaluator(a): A.MORELLANA Fecha: NOVIEMBRE/2006

Localización:

Región: VI Departamento: SAN MARCOS

Municipio: TACANÁ

Georeferencia:

Latitud: N15°15'45.0"

Longitud: O92°04'26.8"

Altitud S.N.M.: 2 497 MTS. SNM

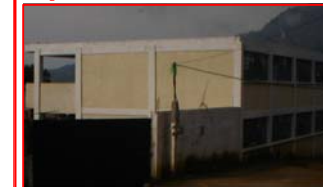
Datum: WGS - 84

Ubicación:

Dirección postal: Caserío Pinpin, Tacaná, San Marcos

Distancia de la Cabecera Municipal: 04.00KM.

Fotografía del Edificio



4.2 Características Generales:

Capacidad: 400 Personas por jornada
Frecuencia de uso: 6 Días a la Semana
Horario de uso: Jornadas Matutina y Vespertina
Otros usos:
Institución a la que pertenece:
Administrado por:
Área aproximada de predio: 1 200 m²
Otros:
Otra original: SI m² Ampliación: m²
Fecha de construcción del proyecto:
Fecha de última ampliación: 2005
Institución ejecutora de la obra: Comunidad
Institución ejecutora de la ampliación: Comunidad
Existe comité pro construcción: SI

4.3 Sector de Atención Pública del edificio

01 Educación 1 Niv. 2 Niv. 3 Niv.
1.1. Nivel Primaria y Secundaria
1.5. Otro
02 Salud. 1 Niv. 2 Niv. 3 Niv.
2.1. Nivel
2.4. Otro
03 Administrativo 1 Niv. 2 Niv. 3 Niv.
3.1. Nivel
3.4. Otro
04 Cultura y Deportes 1 Niv. 2 Niv. 3 Niv.
4.1. Nivel
4.3. Otro
05 Religioso 1 Niv. 2 Niv. 3 Niv.
5.1. Nivel
5.4. Otro

4.4 Servicios Básicos de el edificio

2.1 Agua potable Proveedor del servicio Comunitario
2.2 Drenaje
2.3 Servicio de energía eléctrica Comunitario
2.4 Línea telefónica
2.5 Internet
2.6 Otro:

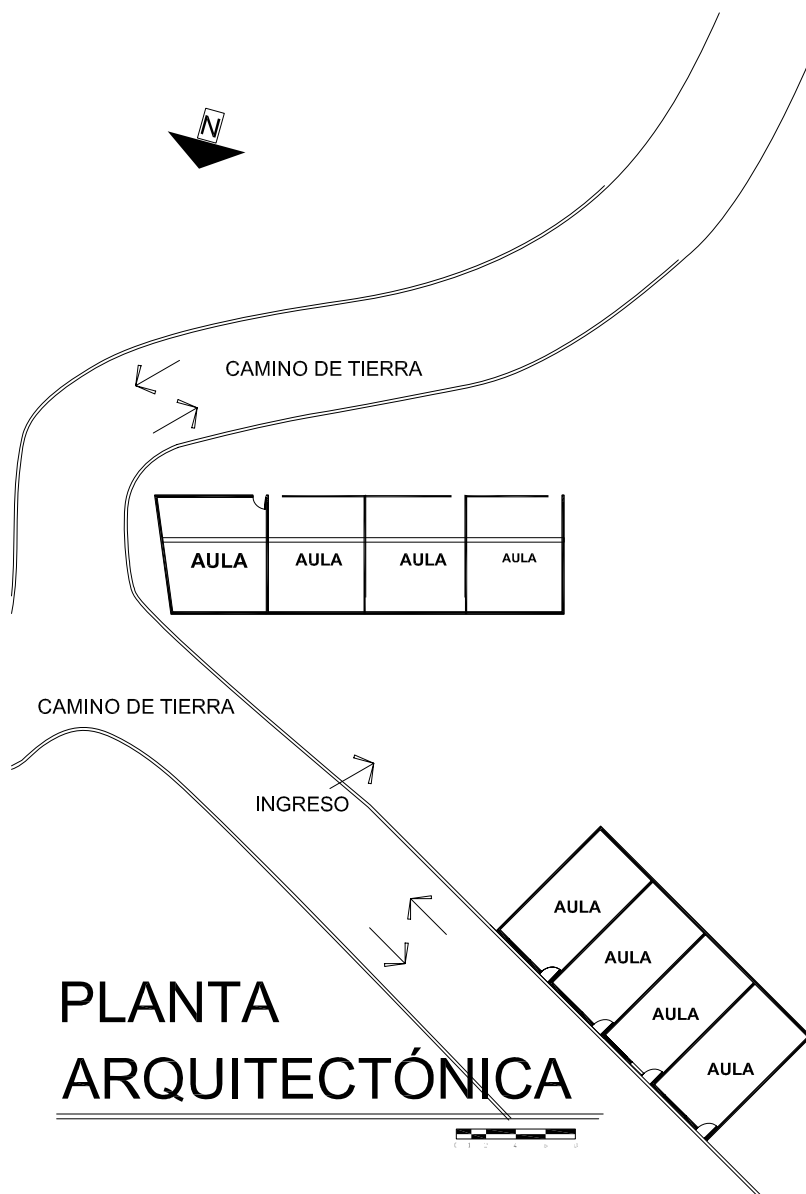
4.5 Deterioro físico del Área de Influencia

Grietas Instalaciones expuestas
Cimiento Expuesto Colapso
Filtraciones o Humedad Hundimiento
Oxidación Pólvora Fugas de agua



5. ESQUEMA ARQUITECTÓNICO ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA, CASERÍO PIN PIN

ESCALA GRÁFICA



FOTOGRAFIA 1

Ingreso a Escuela, módulo de aulas en edificio de dos niveles.



FOTOGRAFIA 2

Camino de tierra, y tienda en la entrada de la Escuela.

Código de la Edificación:

1 2 0 7 0 6 2 2 2

Evaluator(a): A.M.ORELLANA Fecha: NOVIEMBRE/2006

Localización:

Región: VI Departamento: SAN MARCOS

Municipio: TACANÁ

Georeferencia:

Latitud: N15°15'45.0"

Longitud: O92°04'26.6"

Altitud S.N.M.: 2.497 MTS. S.N.M.

Datum: WGS - 84

Ubicación:

Dirección postal: Caserío Pinpin, Tacaná, San Marcos

Distancia de la Cabecera Municipal: 04.00 KM.

FOTOGRAFIA DEL EDIFICIO



5.2. Sistema Constructivo

1. Cimentación	BE ME	
1.1 Cimiento corrido mixto		
1.2 Zapatas aisladas		
1.3 Pilotes		
2. Elementos Verticales de Carga		
2.1 Muros		
2.2 Columnas		
3. Elementos Horizontales de Carga		
3.1 Vigas		
3.2 Soleras		
3.3 Contralueras		
4. Entibo Piso		
4.1 Losa de concreto		
4.2 Prefabricado		
4.3 Madera		
4.4 Otro específico:		
5. Estructura Portante del Techo		
5.1 Estructura de madera		
5.2 Losa		
5.3 Estructura de metal		
5.4 Otro específico:		
6. Cubierta del Techo		
6.1 Laminas		
6.2 Teja		
6.3 Material natural		
6.4 Prefabricado		
6.5 Otro específico:		
7. Acabados		
7.1 Repello y cernido		
7.2 Block + pintura		
7.3 Material expuesto		
7.4 Otro específico:		
7.5 Ventanas		
7.6 Puertas		
7.7 Aluminio		
7.8 Madera		
7.9 Vidrios Rotos		
8. Elementos Complementarios		
8.1 Escaleras		
8.2 Tanques elevados		
8.3 Voladizos		
8.4 Torres		
9. Instalaciones		
9.1 Agua		
9.2 Drenajes		
9.3 Instalación eléctrica		

5.3 Deterioro físico del Edificio

Grietas	Cimiento expuesto	Filtraciones o humedad	Colapso	Pólicas	Instalaciones expuestas	Hundimiento	Desprendimiento	Fugas de agua
---------	-------------------	------------------------	---------	---------	-------------------------	-------------	-----------------	---------------



ESCALA GRÁFICA



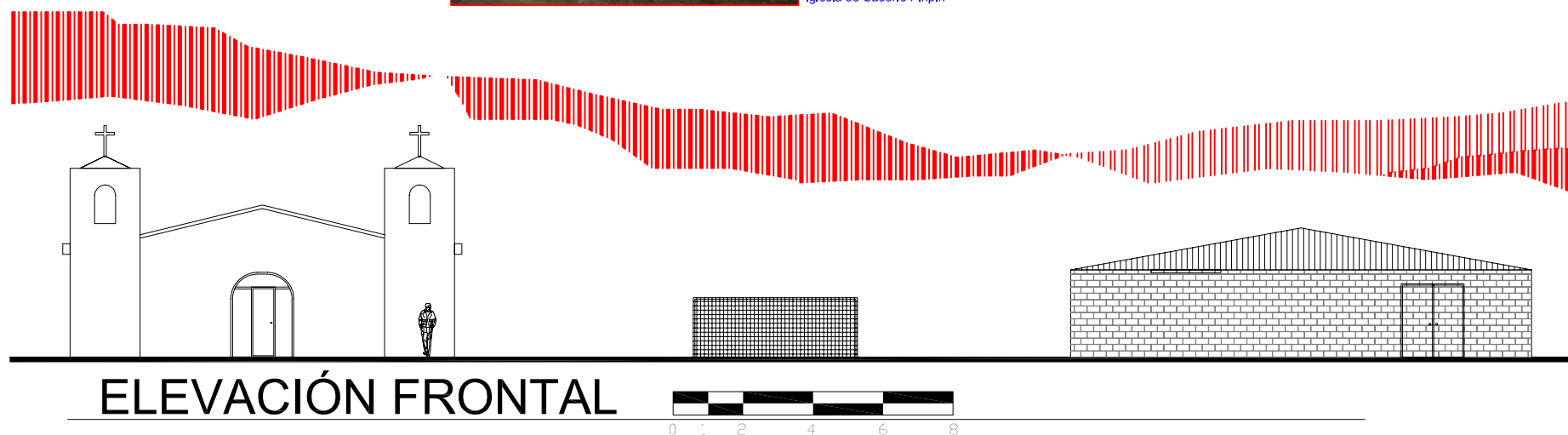
FOTOGRAFIA 1
Iglesia de Caserío Pinpin

Código de la Edificación:
1 2 0 7 0 0 1 0 1
Evaluador(a): A.M.ORELLANA Fecha: NOVIEMBRE/2006

Localización:
Región: VI Departamento: SAN MARCOS
Municipio: TACANÁ

Georeferencia:
Latitud: N15°14'29.1"
Longitud: W92°03'08.9"
Altitud S.N.M.: 2,501 MTS.SNM
Datum: WGS - 84

Ubicación:
Dirección postal: _____
Distancia de la Cabecera Municipal: Casco Urbano de Tacaná



FOTOGRAFIA 2
Vista de Escuela y calle de terracería.

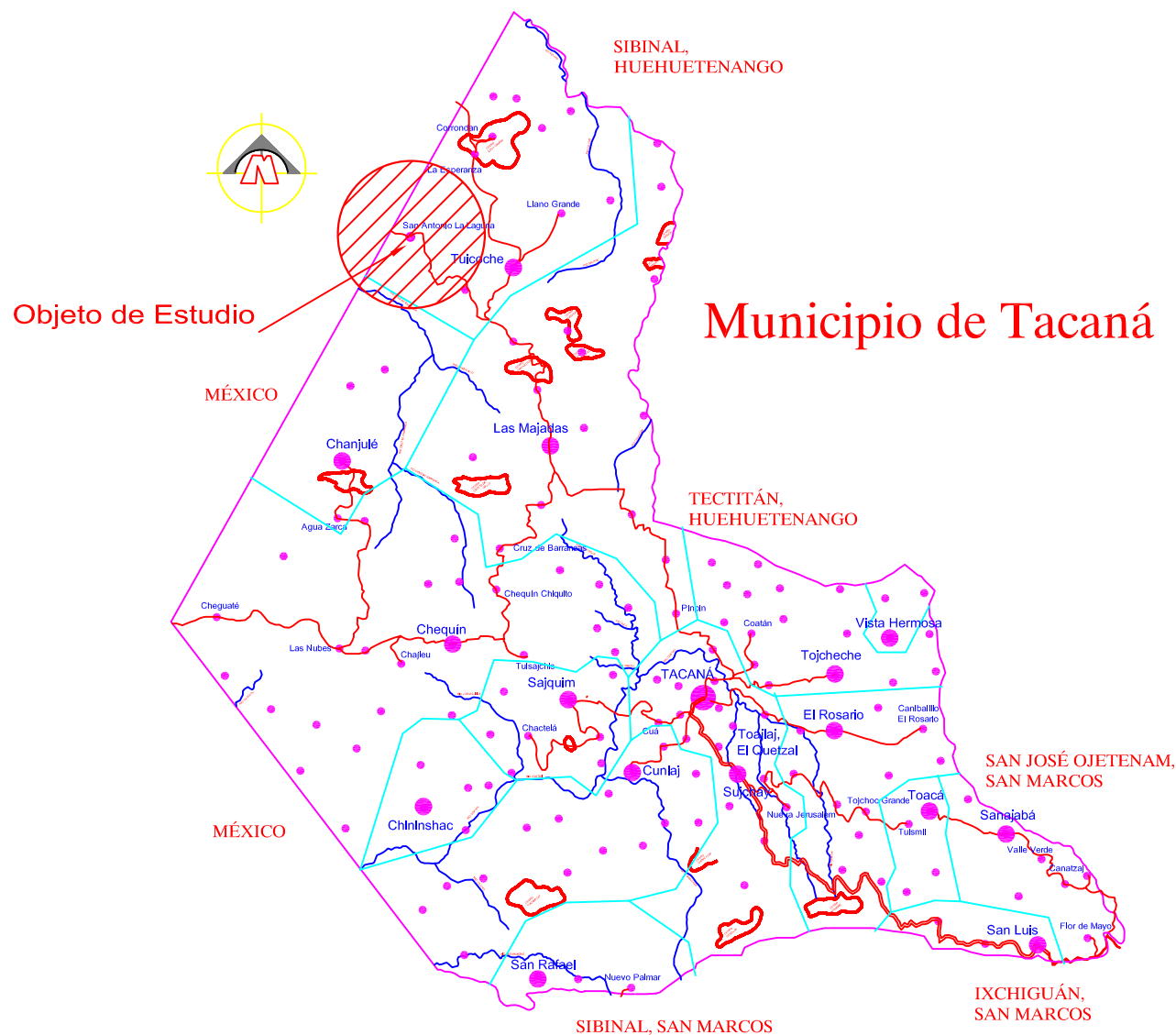


FOTOGRAFIA 6
Ingreso a Escuela la cual posee muro de circulación

5.1 ELEVACIÓN ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA, CASERÍO PINPÍN



MAPA DE UBICACION GEOGRÁFICA, CASERIO SAN ANTONIO LA LAGUNA.



Código de la Edificación:

1 2 0 7 1 5 0 2 3

Evaludor(a): A.M. ORELLANA Fecha: NOVIEMBRE/2006

Localización:

Región: **VI** Departamento: **SAN MARCOS**

Municipio: **TACANÁ**

Georeferencia Caserio San Antonio La Laguna:

Latitud: **N15°21'41.8"**

Longitud: **O92°08'43.8"**

Altitud S.N.M.: **1.920 MTS.**

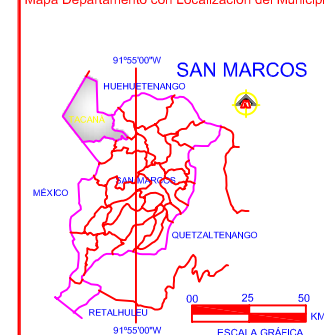
Datum: **WGS-84**

Ubicación:

Dirección postal: **Caserio San Antonio La Laguna, Tacaná**

Distancia de la Cabecera Municipal: **40.00 KM.**

Mapa Departamento con Localización del Municipio:



2.2. Clima Predominante según clasificación:

Thornwhite 06.00°C Mínima Temperatura

20.00°C Máxima Promedio: 13.00°C

Clima semifrío de carácter húmedo

2.3. Amenazas Naturales

2.3.1 Deslizamientos	2.3.5 Heladas
2.3.2 Huracanes, tormentas eléctricas	2.3.6 Sequías
2.3.3 Inundaciones	2.3.7 Sismos
2.3.4 Erupciones volcánicas	2.3.8 Otros

2.4 Accesibilidad al Lugar Poblado

Vías de Acceso utilizadas por época:

Epoca Seca:

Asfalto
Terracería
Veredas
Agua, ríos y Lagos
Aire
Otros

Epoca Lluviosa:

Asfalto
Terracería
Veredas
Agua, ríos y Lagos
Aire
Otros

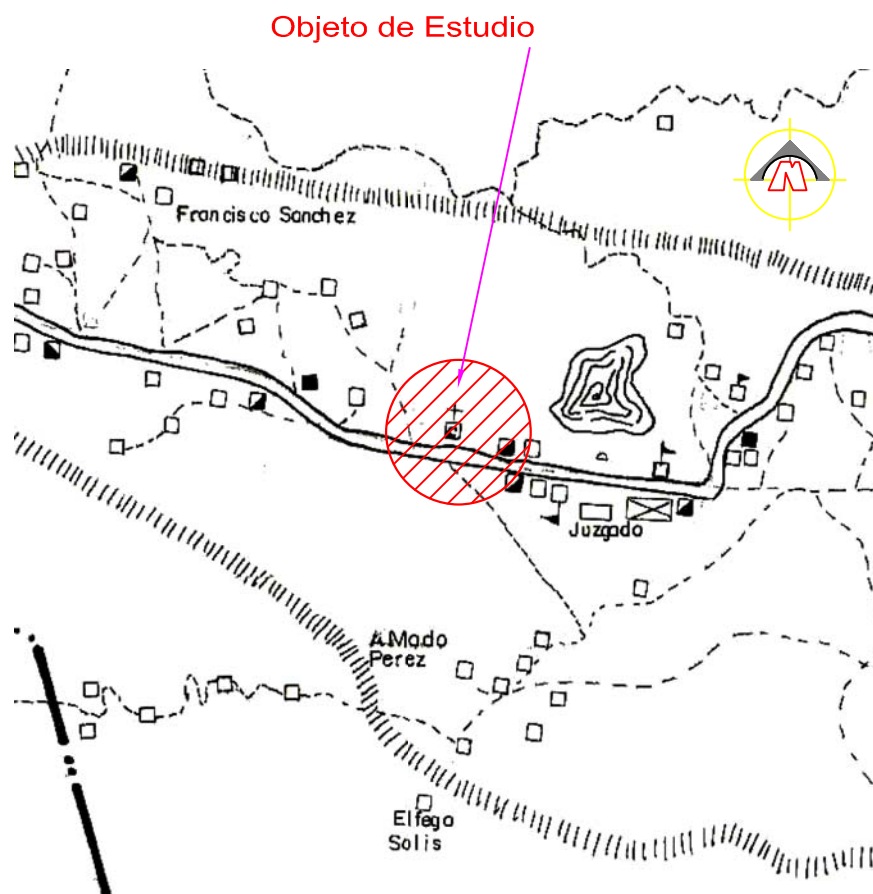
2.5 Simbología:

LUGARES POBLADOS SIN CROQUI	QUEBRADAS
LUGARES POBLADOS CON CROQUI	LAGOS, LAGUNAS Y LAGUNITAS
CARRETERA PERMANENTEMENTE (Pavimento, Asfalto, etc.)	ARENAL
CARRETERA TRANSITABLE EN VERANO Y CALLES	PANTANOS, CIEGAS
CARRETERA TRANSITABLE EN TODO TIEMPO	POZO BOCAL O ARTESIANO
SENDEROS, VEREDAS	CERROS, VOLCANES Y MONTAÑAS
VIA FERREA	CERCA DE ALAMBRE O DE OTRO TIPO
PUENTE PASO A NIVEL	LMITE INFORMATIVO
CAMPO O PISTA DE ATERRIZAJE	LMITE DEPARTAMENTAL
RIO	LMITE MUNICIPAL
ZONA DE TRASLAP	



Caserío San Antonio La Laguna, Tacaná, San Marcos 3.1.1 FOTOGRAFIAS LUGAR POBLADO

3.1. ESQUEMA LUGAR POBLADO Sin Escala



FOTOGRAFÍA 1
Acceso vial al Caserío San Antonio La Laguna. Se observa en muy mal estado.



FOTOGRAFÍA 2
Vista de Laguna, aledaña a Escuela.



FOTOGRAFÍA 3
Vista panorámica del poblado.

Código de la Edificación:

1 2 0 7 1 5 0 2 3

Evaluador(a): A.M. ORELLANA Fecha: NOVIEMBRE/2006

Localización:

Región: VI Departamento: SAN MARCOS

Municipio: TACANÁ

Georreferencia:

Latitud: N15°21'41.8"

Longitud: O92°08'43.8"

Altitud S.N.M.: 1.920 MTS. S.N.M.

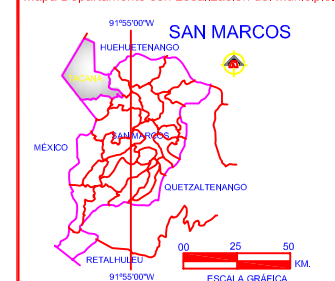
Datum: WGS - 84

Ubicación:

Dirección postal: Caserío San Antonio La Laguna, Tacaná

Distancia de la Cabecera Municipal: 40.00 KM.

Mapa Departamento con Localización del Municipio:



3.2. Amenazas Antropogénicas

3.2.1 Contaminación

3.2.2 Movimientos de tierra

3.2.3 Deforestación

3.2.4 Uso no adecuado de la tierra

3.2.5 Incendios

3.2.6 Daños provocados por terceros

3.2.7 Otros

3.3. Servicios Básicos en el lugar poblado:

Hay Instalación de Agua

Hay Instalación Eléctrica

Existe red de drenaje

Hay Servicio Telefónico

Como se transporta el agua al lugar poblado:

Como se elimina regularmente la basura:

SI NO

Tubería

QUEMA

3.4. Medios de Transporte que acceden al poblado

Vehículo Familiar

Camión grande, mediano

Pick up, 4 x 4

Bus Extraurbano

Moto

Autoneta

Helicóptero

Lancha con motor

Cayuco

Caminando

Animal de Carga

Otro:

3.5. Simbología:

Instituciones Gubernamentales

Comercios o Servicios

Hotel o Pensión de uno a tres niveles

Mercados

Escuela Primaria Oficial

Colegio de Primaria Privado

Institutos Oficiales

Colegios o Institutos Privados

Escuelas e Institutos Oficiales

Primaria y Secundaria

Colegios e Institutos Privados

Primaria y Secundaria

Universidades

Iglesia Católica

Iglesia Evangélica

Iglesia Mormona

Iglesia Testigos de Jehová

Locales comerciales de 4 o más niveles

Edificio en construcción 4 o más niveles

Apartamentos de 4 o más niveles

Hotel de 4 o más niveles

Clinicas médicas de 4 o más niveles

Centro o Plaza Comercial

Estacionamiento

Hospital, dispensario, centro de salud, Cruz roja

Radiofrecuencia, televisión

Embajadas o consulados

Teatros o Cines

Gasolinera

Industrias y Fábricas

Pila Política

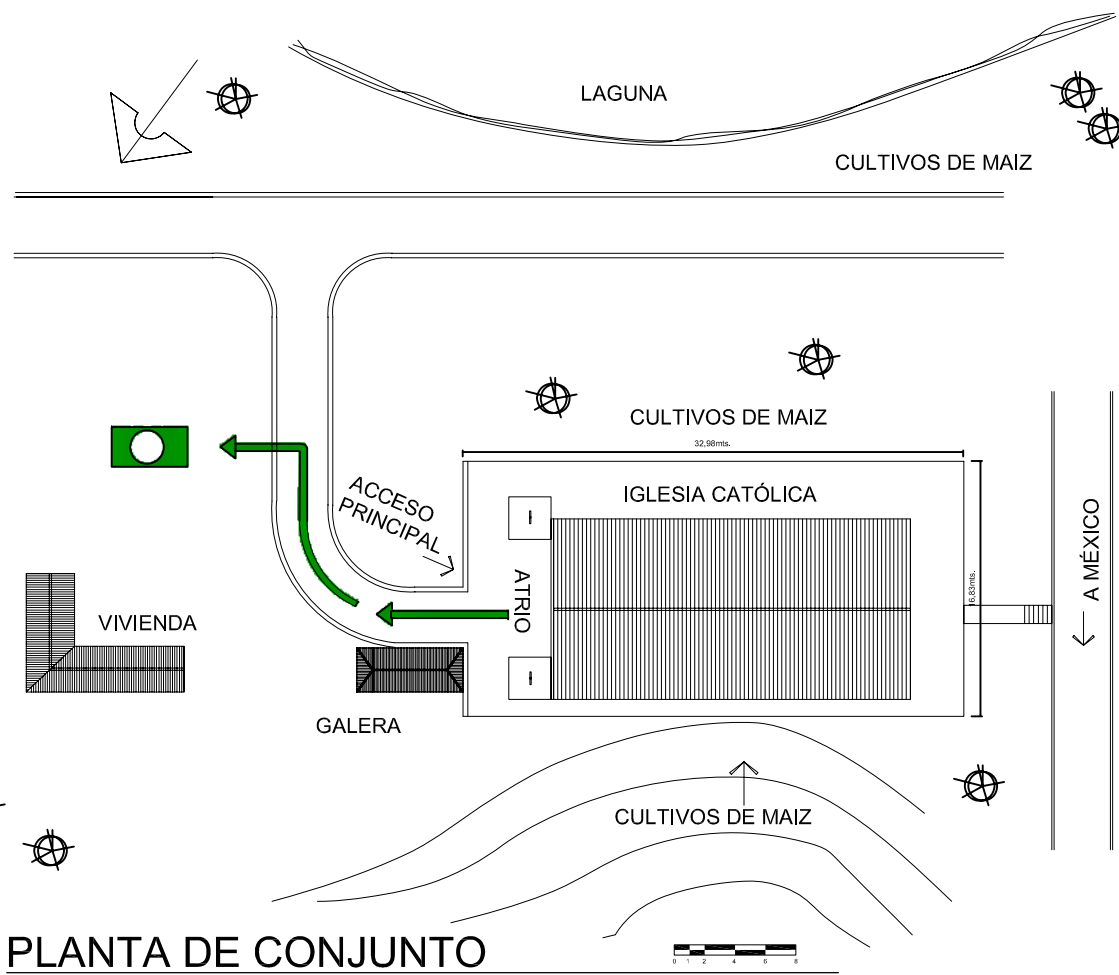
Panfletos, plazas y campos deportivos

Cementerio



4 PLANTA DE CONJUNTO IGLESIA CATÓLICA, CASERÍO SAN ANTONIO

Escala Gráfica



FOTOGRAFIA 1
Atrio de la Iglesia, Ingreso principal.



FOTOGRAFIA 1
Vista posterior de la Iglesia.



FOTOGRAFIA 3
Vista lateral de la Iglesia

Código de la Edificación:

1 2 0 7 1 5 0 2 3

Evaluador(a): A.MORELLANA Fecha: NOVIEMBRE/2006

Localización:

Región: VI Departamento: SAN MARCOS
Municipio: TACANÁ

Georeferencia:

Latitud: N15°21'41.8"
Longitud: O92°08'43.8"
Altitud S.N.M.: 1 920 MTS. SNM
Datum: WGS - 84

Ubicación:

Dirección postal: Caserío San Antonio La Laguna, Tacaná
Distancia de la Cabecera Municipal: 40,00 KM.

Fotografía del Edificio



4.2 Características Generales:

Capacidad: 500 Personas
Frecuencia de uso: Fines de Semana
Horario de uso: Todo el día
Otros usos:
Institución a la que pertenece: Iglesia Católica
Administrado por: Iglesia Católica
Área aproximada de predio: 561,00 m²
Otros:
Otra original: SI m² Ampliación: m²
Fecha de construcción del proyecto: 2005
Fecha de última ampliación:
Institución ejecutora de la obra: Comunidad
Institución ejecutora de la ampliación: Comunidad
Existe comité pro construcción: SI

4.3 Sector de Atención Pública del edificio

01 Educación 1 Niv. 2 Niv. 3 Niv.
1. Niv. 1.5. Otro
02 Salud. 1 Niv. 2 Niv. 3 Niv.
2. 2.4. Otro
03 Administrativo 1 Niv. 2 Niv. 3 Niv.
3. 3.4. Otro
04 Cultura y Deportes 1 Niv. 2 Niv. 3 Niv.
4. 4.3. Otro
05 Religioso 1 Niv. 2 Niv. 3 Niv.
5. Católico 5.4. Otro

4.4 Servicios Básicos de el edificio

2.1 Agua potable Proveedor del servicio
2.2 Drenaje Comunitario
2.3 Servicio de energía eléctrica Comunitario
2.4 Línea telefónica
2.5 Internet
2.6 Otro:

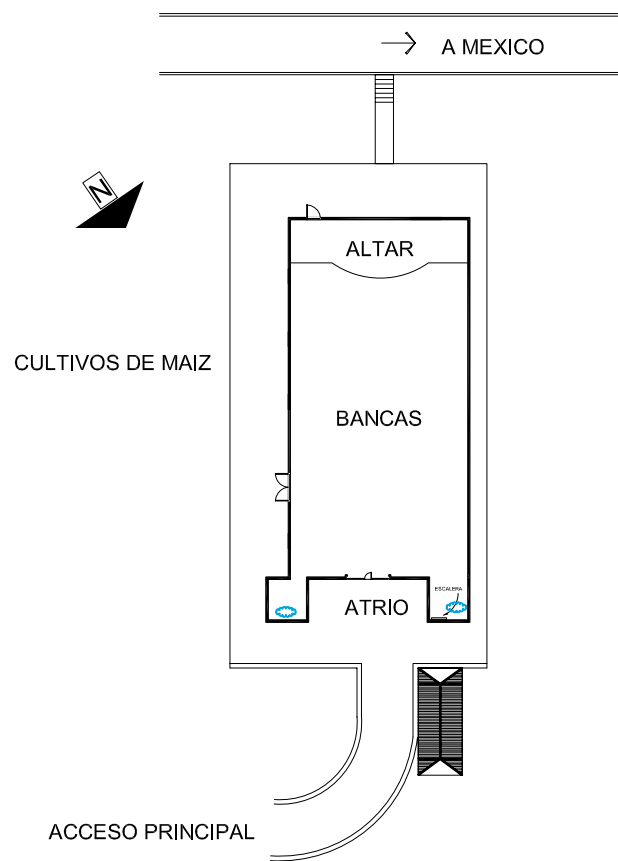
4.5 Deterioro físico del Área de Influencia

Grietas Instalaciones expuestas
Cimiento Expuesto Colapso
Filtraciones o Humedad Hundimiento
Oxidación Pólvora Fugas de agua



5. ESQUEMA ARQUITECTÓNICO IGLESIA CATÓLICA, CASERÍO SAN ANTONIO LA LAGUNA

ESCALA GRÁFICA



PLANTA ARQUITECTÓNICA



FOTOGRAFIA 1
Vista del Altar, materiales
en buen estado.



FOTOGRAFIA 2
Vista del edificio, se
recomienda impermeabilizar
los muros, así como la
fachada principal, para evitar
humedad.



FOTOGRAFIA 3
Corte del terreno,
aledaño a Iglesia,
necesita tratamiento con
muro de contención,
para mitigar riesgo de
deslizamiento.

Código de la Edificación:

1 2 0 7 1 5 0 2 3

Evaluador(a): A.M.DRELLANA Fecha: NOVIEMBRE/2006

Localización:

Región: VI Departamento: SAN MARCOS

Municipio: TACANA

Georeferencia:

Latitud: N15°21'41.8"

Longitud: O92°08'43.8"

Altitud S.N.M.: 1.820 MTS.S.N.M.

Datum: WGS - 84

Ubicación:

Dirección postal: Caserio Sn. Antonio La Laguna Tacana

Distancia de la Cabecera Municipal: 40.00KM.

FOTOGRAFIA DEL EDIFICIO



5.2. Sistema Constructivo

1. Cementación	BE ME	
1.1. Cimiento corrido mixto		
1.2. Zapatas aisladas		
1.3. Pilotes		
2. Elementos Verticales de Carga		
2.1. Muros		
2.2. Columnas		
3. Elementos Horizontales de Carga		
3.1. Vigas		
3.2. Soleras		
3.3. Contralueras		
4. Estructura de concreto		
4.1. Losa de concreto		
4.2. Prefabricado		
4.3. Madera		
4.4. Otro específico:		
5. Estructura Portante del Techo		
5.1. Estructura de madera		
5.2. Losa		
5.3. Estructura de metal		
5.4. Otro específico:		
6. Cubierta del Techo		
6.1. Laminas		
6.2. Teja		
6.3. Material natural		
6.4. Prefabricado		
6.5. Otro específico:		
7. Acabados		
7.1. Repello y cerámico		
7.2. Block + pintura		
7.3. Material expuesto		
7.4. Otro específico:		
7.5. Ventanas		
Metal		
Aluminio		
Madera		
Otro:		
8. Elementos Complementarios		
Escaleras		
Tanques elevados		
Voladizos		
Torres		
9. Instalaciones		
Agua		
Drenajes		
Instalación eléctrica		

5.3. Deterioro físico del Edificio

Grietas	Colapso	Hundimiento
Cimiento expuesto	Pólicas	Desprendimiento
Filtraciones o Humedades	Instalaciones expuestas	Fugas de agua



FOTOGRAFIA 1
Fachada frontal de la Iglesia
Católica.



FOTOGRAFIA 2
Altar de la Iglesia

Código de la Edificación:

1 2 0 7 0 0 1 0 1

Evaluador(a): A.M.ORELLANA Fecha: NOVIEMBRE/2006

Localización:

Región: VI Departamento: SAN MARCOS

Municipio: TACANÁ

Georeferencia:

Latitud: N15°14'29.1"

Longitud: W92°03'08.9"

Altitud S.N.M.: 2,501 MTS.SNM

Datam: WGS - 84

Ubicación:

Dirección postal: _____

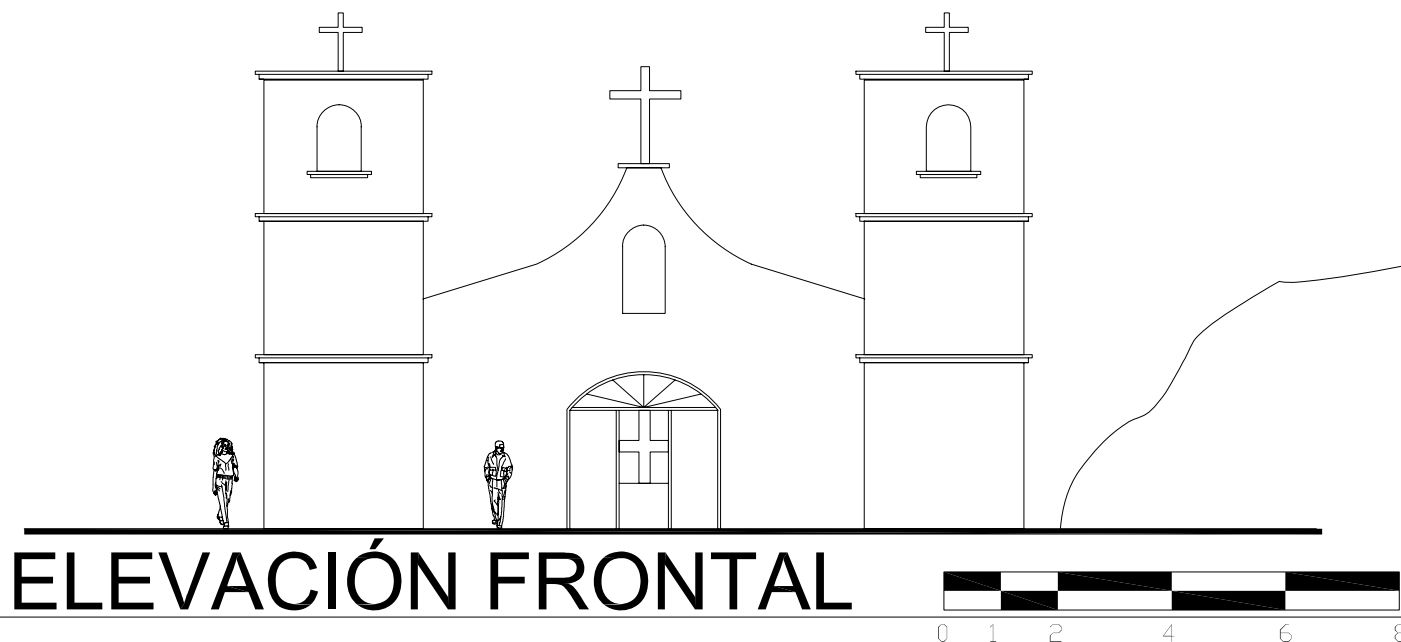
Distancia de la Cabecera Municipal: Casco Urbano de Tacaná



FOTOGRAFIA 3
Vista interior de la Iglesia, se observan el altar y las
bancas.

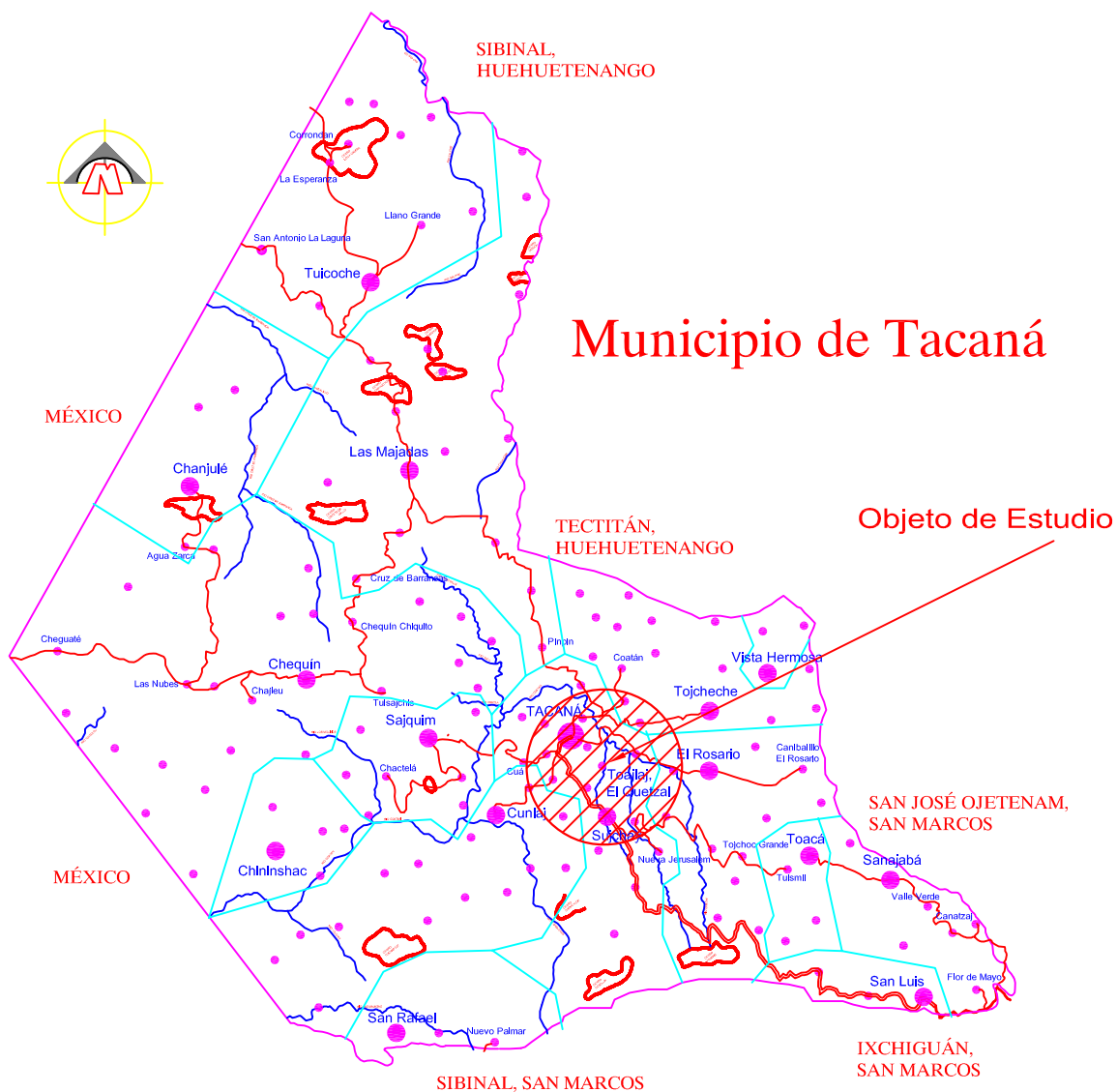


FOTOGRAFIA 4
Vista lateral de la Iglesia, no existe tratamiento de
caminamientos ni áreas verdes.





MAPA DE UBICACION GEOGRÁFICA, CASERIO TOAJLAJ EL QUETZAL.



Código de la Edificación:

1 2 0 7 0 8 6 2 4

Evaluator(a): A.M. ORELLANA Fecha: NOVIEMBRE/2006

Localización:

Región: VI Departamento: SAN MARCOS

Municipio: TACANÁ

Georeferencia Caserio Toajlaj El Quetzal:

Latitud: N15°13'54.2"

Longitud: O92°03'32.1"

Altitud S.N.M.: 2.538 MTS.

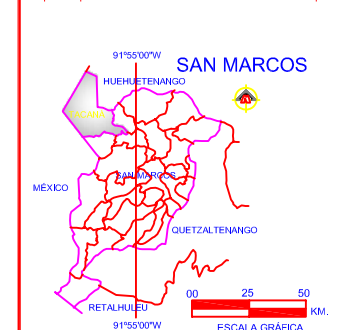
Datum: WGS-84

Ubicación:

Dirección postal: Caserio Toajlaj, El Quetzal, Tacaná, S.M.

Distancia de la Cabecera Municipal: 01.00 KM.

Mapa Departamento con Localización del Municipio:



2.2. Clima Predominante según clasificación:

Thornthwaite 06.00°C Mínima Temperatura

20.00°C Máxima Promedio: 13.00°C

Clima semifrío de carácter húmedo

2.3. Amenazas Naturales

2.3.1 Deslizamientos	2.3.5 Heladas
2.3.2 Huracanes, tormentas eléctricas	2.3.6 Sequías
2.3.3 Inundaciones	2.3.7 Sismos
2.3.4 Erupciones volcánicas	2.3.8 Otros

2.4 Accesibilidad al Lugar Poblado

Vías de Acceso utilizadas por época:

Epoca Seca:

Asfalto	Veredas	Agua, ríos y Lagos	Aire	Otros
---------	---------	--------------------	------	-------

Epoca Lluviosa:

Asfalto	Veredas	Agua, ríos y Lagos	Aire	Otros
---------	---------	--------------------	------	-------

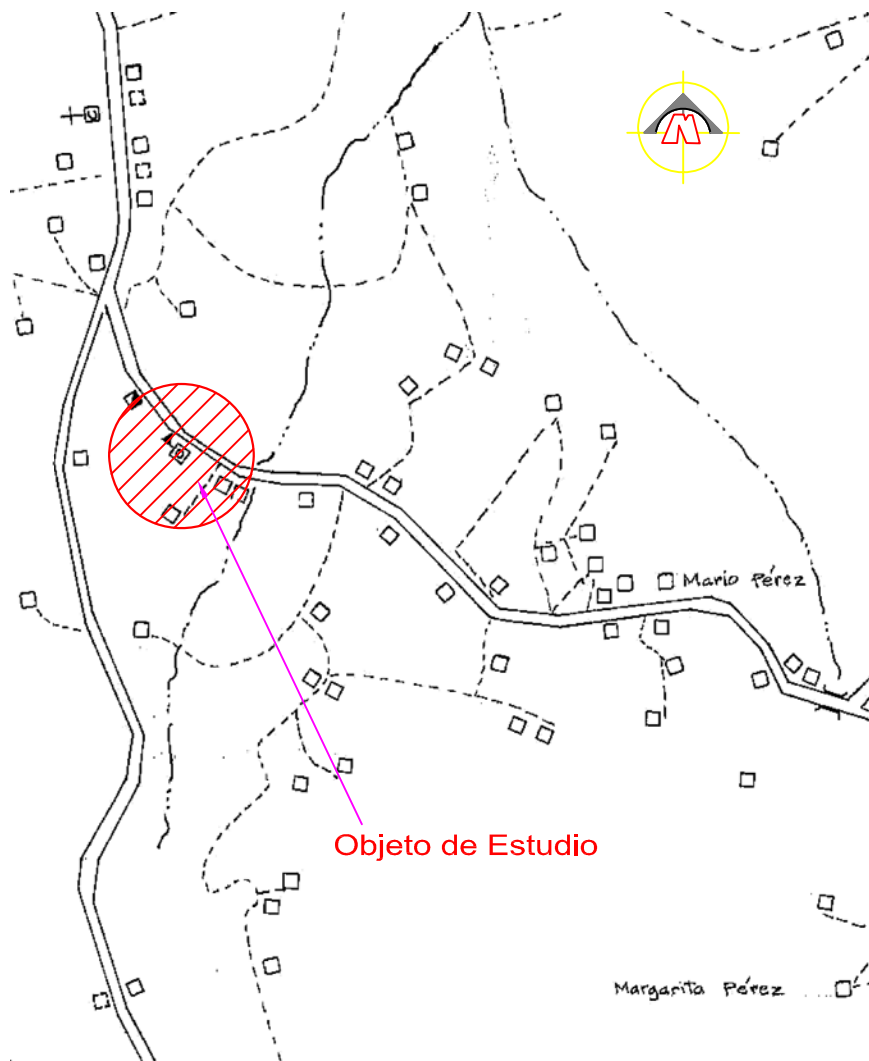
2.5 Simbología:

LUGARES POBLADOS SIN CROQUI	QUEBRADAS
LUGARES POBLADOS CON CROQUI	LAGOS, LAGUNAS Y LAGUNETAS
CARRETERA PERMANENTEMENTE (Pavimento, Asfalto, etc.)	ARENAL
CARRETERA TRANSITABLE EN VERANO Y CALLES	PANTANOS, CIEGAS
CARRETERA TRANSITABLE EN TODO TIEMPO	POZO BOCAL O ARTESIANO
SENDEROS, VEREDAS	CERROS, VOLCANES Y MONTAÑAS
VIA FERREA	CERCA DE ALAMBRE O DE OTRO TIPO
PUNTE PASO A NIVEL	LMITE INFORMATIVO
CAMPO O PISTA DE ATERRIZAJE	LMITE DEPARTAMENTAL
RIO	LMITE MUNICIPAL
ZONA DE TRASLAP	



Aldea Las Majadas, Tacaná, San Marcos

3.1. ESQUEMA LUGAR POBLADO Sin Escala



3.1.1 FOTOGRAFIAS LUGAR POBLADO



FOTOGRAFÍA 1
Comercio



FOTOGRAFÍA 2
Vivienda



FOTOGRAFÍA 3
Vivienda

Código de la Edificación:

1 2 0 7 0 8 6 2 4

Evalúador(a): A.M. ORELLANA Fecha: NOVIEMBRE/2006

Localización:

Región: VI Departamento: SAN MARCOS

Municipio: TACANÁ

Georeferencia:

Latitud: N15°13'54.2"

Longitud: O92°03'32.1"

Altitud S.N.M.: 2,538 MTS. S.N.M.

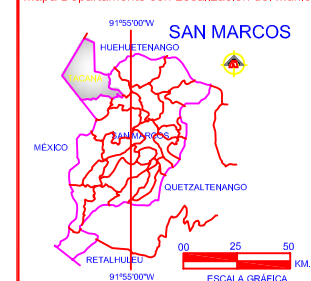
Datum: WGS - 84

Ubicación:

Dirección postal: Caserio Toailaj, El Quetzal, Tacaná, S.M.

Distancia de la Cabecera Municipal: 01.00 KM.

Mapa Departamento con Localización del Municipio:



3.2. Amenazas Antropogénicas

3.2.1 Contaminación

3.2.2 Movimientos de tierra

3.2.3 Deforestación

3.2.4 Uso no adecuado de la tierra

3.2.5 Incendios

3.2.6 Daños provocados por tenebres

3.2.7 Otros:

3.3. Servicios Básicos en el lugar poblado:

Hay Instalación de Agua

Hay Instalación Eléctrica

Existe red de drenaje

Hay Servicio Telefónico

Como se transporta el agua al lugar poblado:

Como se elimina regularmente la basura:

SI

NO

SI

NO

SI

NO

Tubería

QUEMA

3.4. Medios de Transporte que acceden al poblado

Vehículo Familiar

Camión grande, mediano

Pick up, 4 x 4

Bus Extraurbano

Moto

Avioneta

Helicóptero

Lancha con motor

Cayuco

Camionando

Animal de Carga

Otro:

3.5. Simbología:

Instituciones Gubernamentales

Comercios o Servicios

Hotel o Pensión de uno a tres niveles

Mercedes

Escuela Primaria Oficial

Escuela de Primaria Privada

Instituto Oficial

Colegios o Institutos Privados

Escuelas e Institutos Oficiales

Primaria y Secundaria

Colegios e Institutos Privados

Primaria y Secundaria

Universidades

Iglesia Católica

Iglesia Evangélica

Iglesia Mormona

Iglesia Testigos de Jehová

Locales comerciales

de 4 o más niveles

Edificio en construcción 4 o más

niveles

Apartamentos de 4 o más niveles

Hotel de 4 o más niveles

Clinicas medicas de 4 o más niveles

Centro o Plaza Comercial

Estacionamiento

Hospital, dispensario, centro

de salud, cruz roja

Radiofrecuencia, televisión

Embajadas o consulados

Teatros o Cines

Gasolinera

Industrias y Fábricas

Pila Política

Parques, plazas y campos

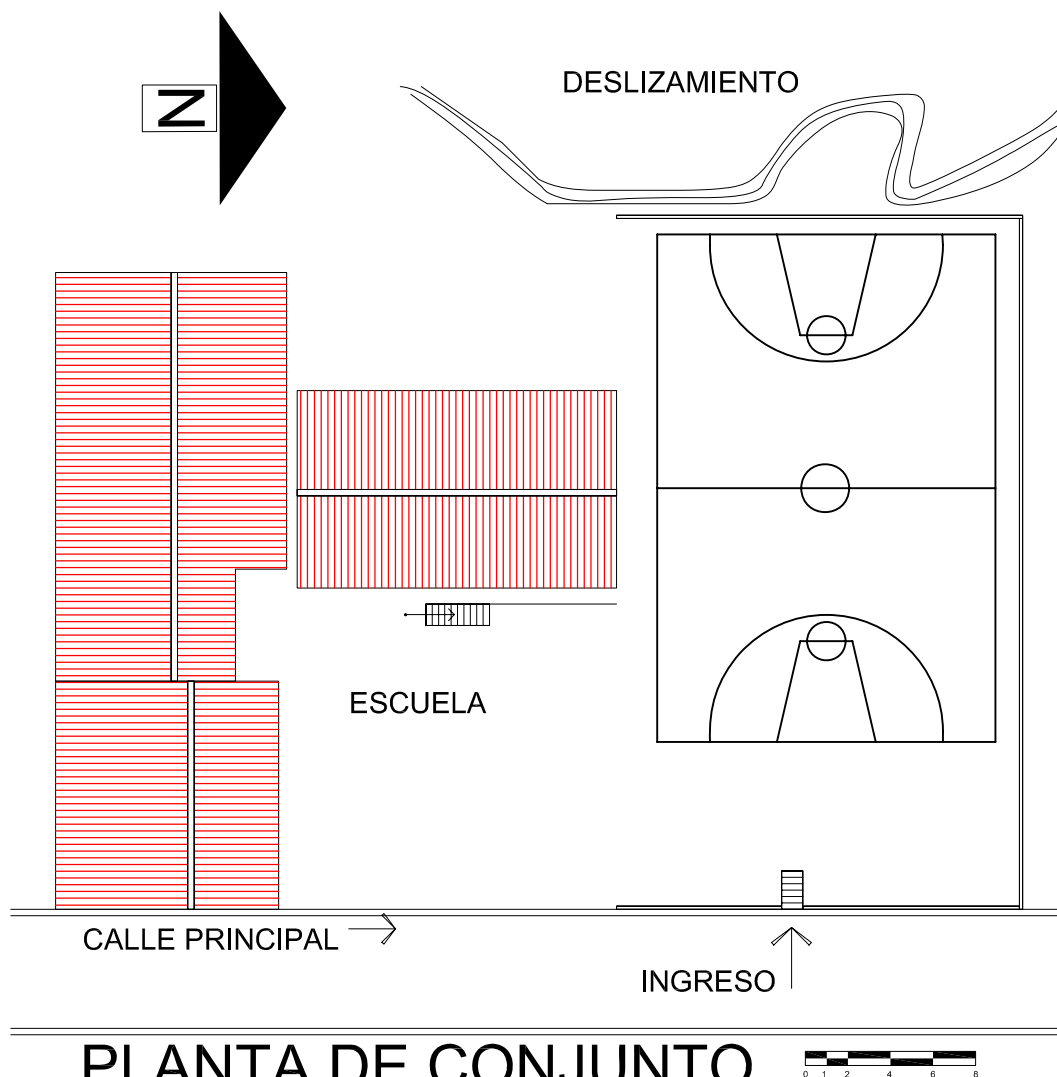
deportivos

Cementerio



4 PLANTA DE CONJUNTO ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA, CASERÍO TOAJLAJ EL QUETZAL

Escala Gráfica



PLANTA DE CONJUNTO



FOTOGRAFIA 1
Se observa colapso de cemento en uno de los módulos de aulas.



FOTOGRAFIA 1
Estudiantes durante su tiempo de recreo, se observa grieta en la losa del piso.



FOTOGRAFIA 3
Frente de la escuela, se observa deslizamiento que ocurrió durante la Tormenta Stan en el año 2005, atrás de la Cancha Deportiva.

Código de la Edificación:

1 2 0 7 0 8 6 2 4

Evaluador(a): A.MORELLANA Fecha: NOVIEMBRE/2006

Localización:

Región: VI Departamento: SAN MARCOS
Municipio: TACANÁ

Georeferencia:

Latitud: N15°13'54.2"
Longitud: O92°03'32.1"
Altitud S.N.M.: 2 538 MTS. SNM
Datum: WGS -84

Ubicación:

Dirección postal: Caserío Toajla El Quetzal, Tacaná
Distancia de la Cabecera Municipal: 01.00KM.

Fotografía del Edificio



4.2 Características Generales:

Capacidad: 300 Personas por Jornada
Frecuencia de uso: 6 Días a la Semana
Horario de uso: Jornadas Matutina y Vespertina
Otros usos:
Institución a la que pertenece: MINEDUC
Administrado por: MINEDUC
Área aproximada de predio: m²
Otros:
Otra original: SI m² Ampliación: m²
Fecha de construcción del proyecto: 1976
Fecha de última ampliación:
Institución ejecutora de la obra: Comunidad y Municipalidad
Institución ejecutora de la ampliación: Comunidad y Municipalidad
Existe comité pro construcción: SI

4.3 Sector de Atención Pública del edificio

01 Educación 1 Niv. 2 Niv. 3 Niv.
1. Nivel Primaria
1.5. Otro
02 Salud. 1 Niv. 2 Niv. 3 Niv.
2. Niv.
2.4. Otro
03 Administrativo 1 Niv. 2 Niv. 3 Niv.
3. Niv.
3.4. Otro
04 Cultura y Deportes 1 Niv. 2 Niv. 3 Niv.
4. Niv.
4.3. Otro
05 Religioso 1 Niv. 2 Niv. 3 Niv.
5. Niv.
5.4. Otro

4.4 Servicios Básicos de el edificio

2.1 Agua potable Proveedor del servicio
2.2 Drenaje Comunitario
2.3 Servicio de energía eléctrica Comunitario
2.4 Línea telefónica
2.5 Internet
2.6 Otro:

4.5 Deterioro físico del Área de Influencia

Instalaciones expuestas
Grietas
Cimiento Expuesto
Filtraciones o Humedad
Oxidación
Colapso
Hundimiento
Polillas
Fugas de agua



5. ESQUEMA ARQUITECTÓNICO ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA, CASERÍO TOAJLAJ EL QUETZAL

ESCALA GRÁFICA



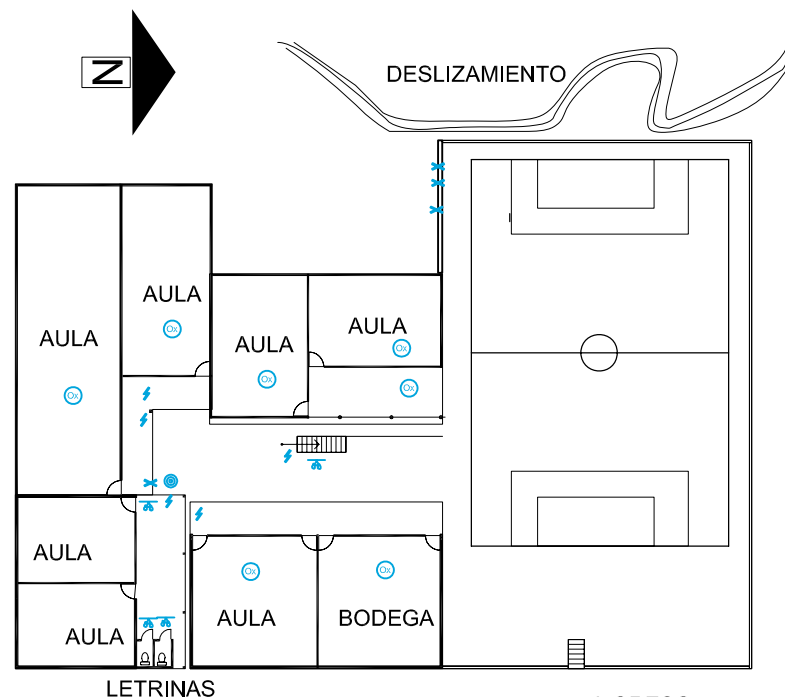
FOTOGRAFIA 1
Grietas en fundición de piso.



FOTOGRAFIA 2
Humedad y salitre en muro
debajo del módulo de
gradas.



FOTOGRAFIA 3
Vidrios rotos y mobiliario
subutilizado.



PLANTA ARQUITECTÓNICA



FOTOGRAFIA 4
Humedad en muros.



FOTOGRAFIA 5
Muro colapsado.

Código de la Edificación:

1 2 0 7 0 8 6 2 4

Evaluador(a): A.M.ORELLANA Fecha: NOVIEMBRE/2006

Localización:

Región: VI Departamento: SAN MARCOS
Municipio: TACANA

Georeferencia:

Latitud: N16°13'54.2"
Longitud: O92°03'32.1"
Altitud S.N.M.: 2.538MTS.SNM
Datum: WGS - 84

Ubicación:

Dirección postal: Caserio Toajlaj, El Quetzal, Tacaná, S.M.
Distancia de la Cabecera Municipal: 01.00KM.

FOTOGRAFIA DEL EDIFICIO



5.2. Sistema Constructivo

1.1 Cimentación	BE ME	
1.2 Zapatas aisladas		
1.3 Pilotes		
2. Elementos Verticales de Carga		
2.1 Muros		
2.2 Columnas		
3. Elementos Horizontales de Carga		
3.1 Vigas		
3.2 Soleras		
3.3 Contralueras		
4. Entre Pisos		
4.1 Losa de concreto		
4.2 Prefabricado		
4.3 Madera		
4.4 Otro específico:		
5. Estructura Portante del Techo		
5.1 Estructura de madera		
5.2 Losa		
5.3 Estructura de metal		
5.4 Otro específico:		
6. Cubierta del Techo		
6.1 Laminas		
6.2 Teja		
6.3 Material natural		
6.4 Prefabricado		
6.5 Otro específico:		
7. Acabados		
7.1 Repello y cerámico		
7.2 Block + pintura		
7.3 Material expuesto		
7.4 Otro específico:		
7.5 Ventanas		
Metal		
Aluminio		
Madera		
Otro: Vidrios Rotos		
8. Elementos Complementarios		
Escaleras		
Tanques elevados		
Voladizos		
Tornes		
9. Instalaciones		
Agua		
Drenajes		
Instalación eléctrica		

5.3 Deterioro físico del Edificio

Grietas	Colapso	Hundimiento
Cimiento Expuesto	Pólicas	Desprendimiento
Filtraciones o Humedad	Instalaciones expuestas	Fugas de agua
Cuidación		



FOTOGRAFIA 1
Muro colapsado, aledaño a cancha deportiva de la Escuela.



FOTOGRAFIA 2
Vista de módulo de Aulas, se observa la losa con rajaduras y humedad.



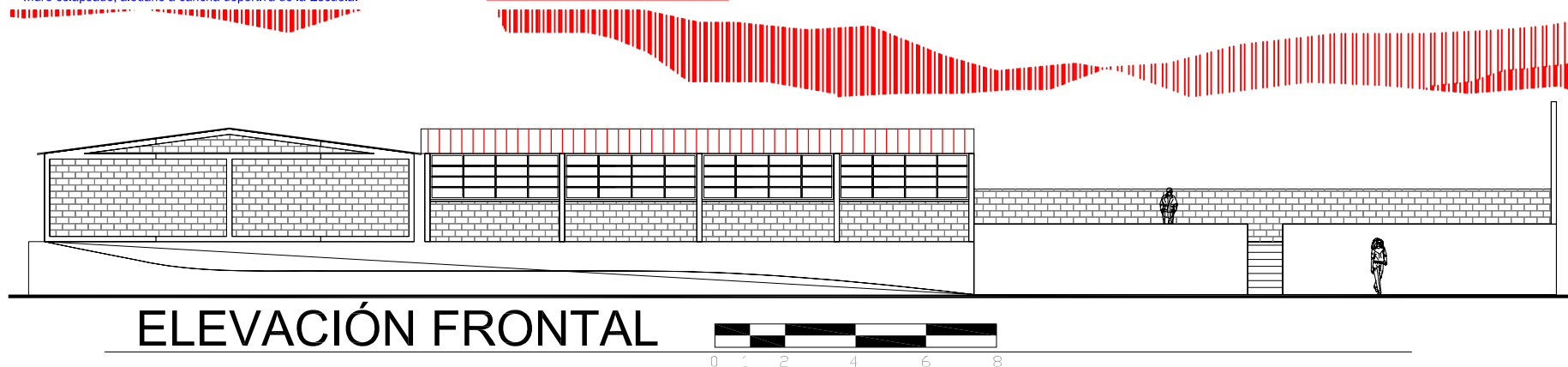
FOTOGRAFIA 3
Muro deteriorado, con humedad y hongo.

Código de la Edificación:
1 2 0 7 0 0 1 0 1
Evaluador(a): A.M.ORELLANA Fecha: NOVIEMBRE/2006

Localización:
Región: VI Departamento: SAN MARCOS
Municipio: TACANA

Georeferencia:
Latitud: N15°14'29.1"
Longitud: W92°03'08.9"
Altitud S.N.M.: 2,501 MTS.SNM
Datum: WGS - 84

Ubicación:
Dirección postal: _____
Distancia de la Cabecera Municipal: Casco Urbano de Tacaná



FOTOGRAFIA 4
Vista de cubierta de láminas, las cuales se encuentran deterioradas y con goteras.



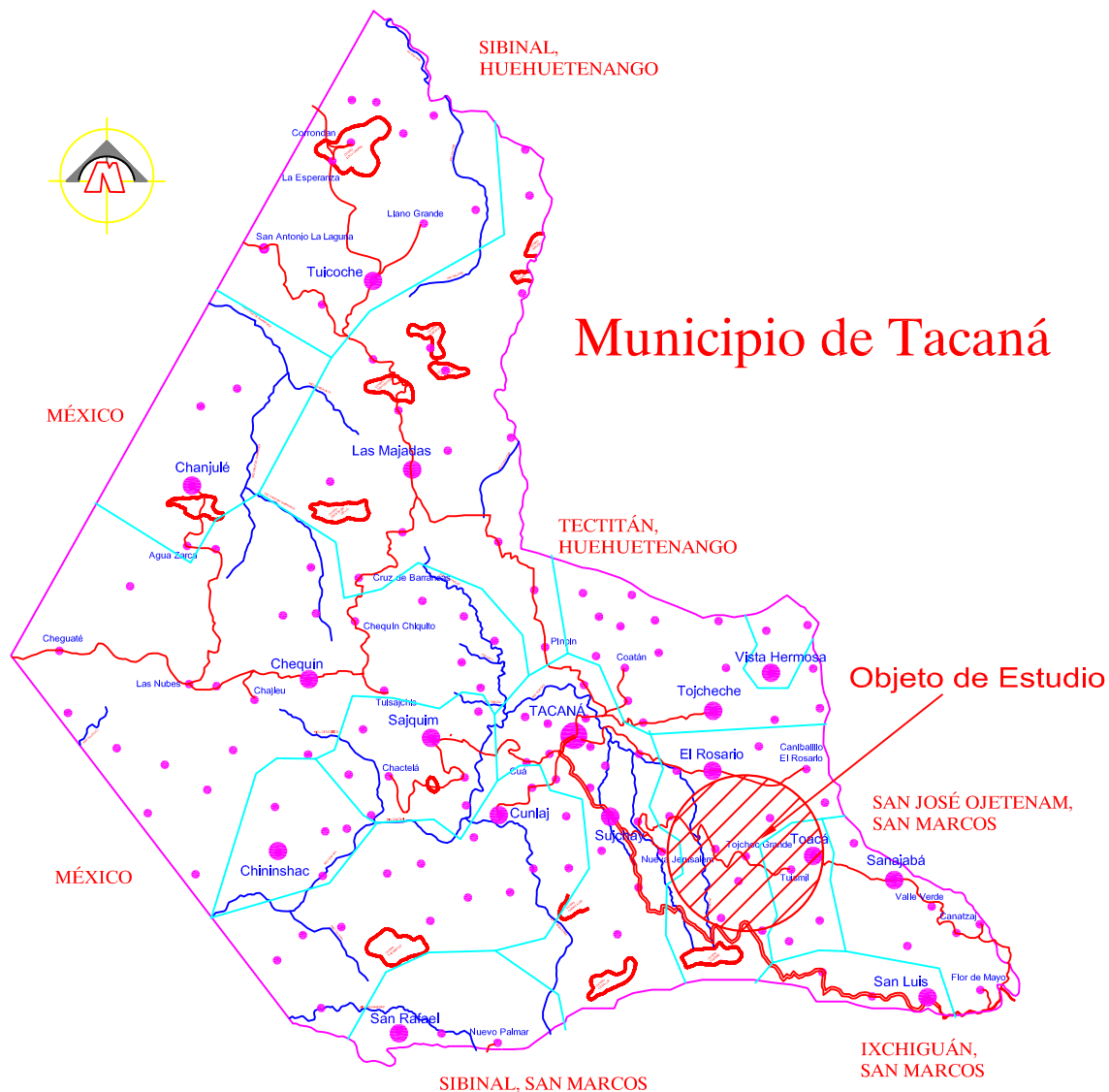
FOTOGRAFIA 5
Cubierta de láminas de asbesto, con láminas rotas.



FOTOGRAFIA 6
Estudiantes en salón de clase.



MAPA DE UBICACION GEOGRÁFICA, CASERIO TOJCHOC GRANDE.



Código de la Edificación:

1 2 0 7 0 9 2 2 5

Evaludor(a): A.MORELLANA Fecha: NOVIEMBRE/2006

Localización:

Región: VI Departamento: SAN MARCOS
Municipio: TACANÁ

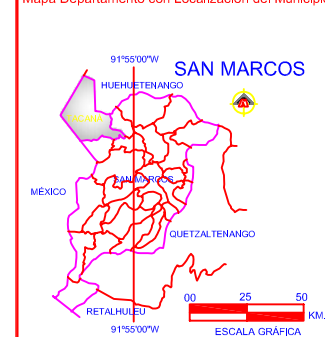
Georeferencia Caserio Tojchoc Grande:

Latitud: $16^{\circ}29'12.5''$
Longitud: $092^{\circ}01'25.9''$
Altitud S.N.M.: 2.749 MTS.
Datum: WGS-84

Ubicación:

Dirección postal: Caserio Tojchoc Grande, Tacaná S.M.
Distancia de la Cabecera Municipal: 12.00 KM.

Mapa Departamento con Localización del Municipio:



2.2. Clima Predominante según clasificación:

Thornwhite
Temperatura
06.00°C Mínima
20.00°C Máxima
Promedio: 13.00°C
Clima semifrío de carácter húmedo

2.3. Amenazas Naturales

2.3.1 Deslizamientos	2.3.5 Heladas
2.3.2 Huracanes, tormentas eléctricas	2.3.6 Sequías
2.3.3 Inundaciones	2.3.7 Sismos
2.3.4 Erupciones volcánicas	2.3.8 Otro:

2.4 Accesibilidad al Lugar Poblado

Vías de Acceso utilizadas por época:	Época Lluviosa:
Asfalto	Asfalto
Terracería	Terracería
Vereda	Vereda
Agua, ríos y Lagos	Agua, ríos y Lagos
Aire	Aire
Otros	Otros

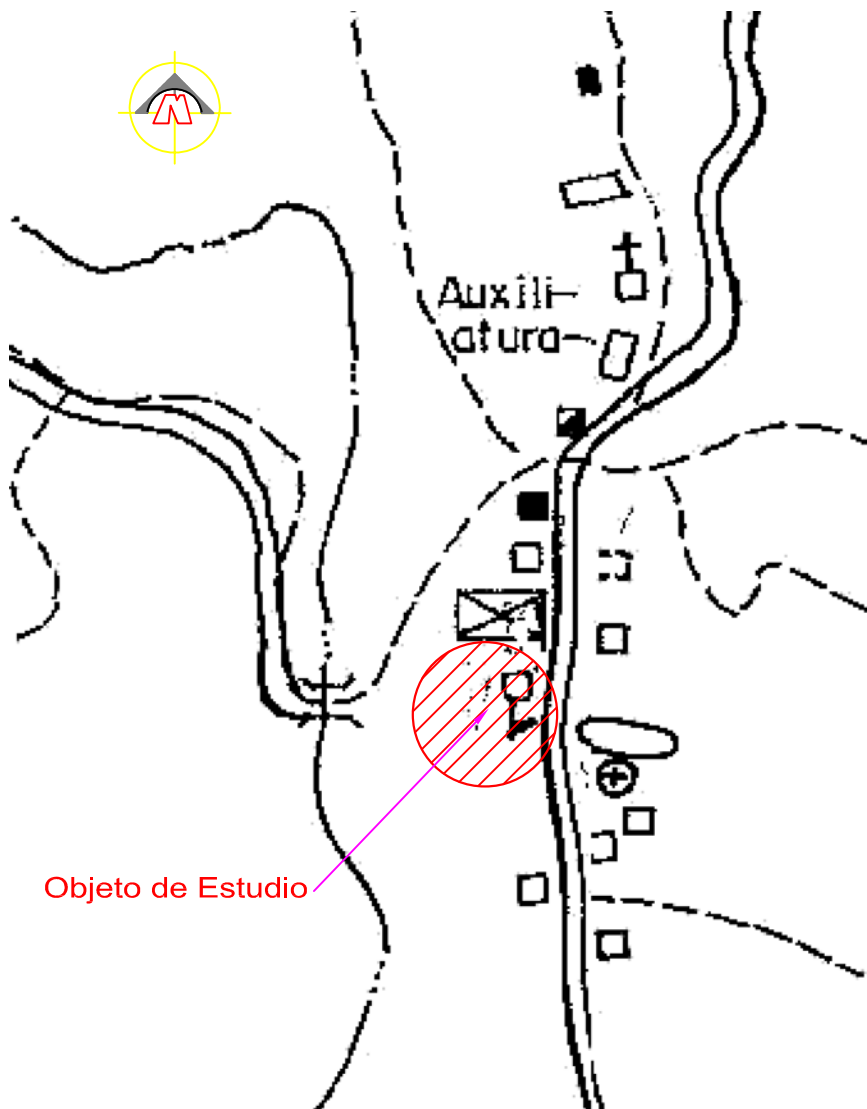
2.5 Simbología:

LUGARES POBLADOS EN CROQUIS	QUEBRADAS
LUGARES POBLADOS CON CROQUIS	LAGOS, LAGUNAS Y LAGUNETAS
CARRETERA PERMANENTEMENTE (Pavimento, Asfalto, etc.)	ARENAL
CARRETERA TRANSITABLE EN VERANO Y CALLES	PANTANOS, CIENAGAS
CARRETERA TRANSITABLE EN TODO TIEMPO	POZO BROCAL O ARTESIANO
SENDEROS, VEREDAS	CERROS, VOLCANES Y MONTAÑAS
VIA FERREA	CERCA DE ALAMBRE O DE OTRO TIPO
PUENTE PASO A NIVEL	LMITE INTERNACIONAL
CAMPO O PISTA DE ATERRIZAJE	LMITE DEPARTAMENTAL
RIO	LMITE MUNICIPAL
ZONA DE TRASLAP	



Caserío Tojchoc Grande, Tacaná, San Marcos

3.1. ESQUEMA LUGAR POBLADO Sin Escala



Objeto de Estudio

3.1.1 FOTOGRAFIAS LUGAR POBLADO



FOTOGRAFIA 1
Calle principal de
lugar poblado,
aledaña a Escuela
e Instituto



FOTOGRAFIA 2
Iglesia Católica,
Puesto de Salud y
Alcaldía Auxiliar.



FOTOGRAFIA 3
Construcción de
Cancha
Deportiva en el
cauce de
vertiente del Río
Coatán

Código de la Edificación:

1 2 0 7 0 9 2 2 5

Evaluador(a): A.M. ORELLANA Fecha: NOVIEMBRE/2006

Localización:

Región: VI Departamento: SAN MARCOS
Municipio: TACANÁ

Georeferencia:

Latitud: N15°12'40.9"
Longitud: O92°01'25.9"
Altitud S.N.M.: 2.749 MTS. S.N.M.
Datum: WGS - 84

Ubicación:

Dirección postal: Caserío Tojchoc Grande, Tacaná, S.M.
Distancia de la Cabecera Municipal: 12.00 KM.

Mapa Departamento con Localización del Municipio:



3.2. Amenazas Antropogénicas

3.2.1 Contaminación 3.2.5 Incendios ☐
3.2.2 Movimientos de tierra 3.2.6 Daños provocados por terremotos ☐
3.2.3 Deforestación 3.2.7 Otros: ☐
3.2.4 Uso no adecuado de la tierra

3.3. Servicios Básicos en el lugar poblado:

Hay Instalación de Agua SI NO
Hay Instalación Eléctrica SI NO
Existe red de drenaje SI NO
Hay Servicio Telefónico SI NO
Como se transporta el agua al lugar poblado: Tubería QUEMA
Como se elimina regularmente la basura: QUEMA

3.4. Medios de Transporte que accedan al poblado

Vehículo Familiar Camión grande, mediano Helicóptero
Pick up, 4 x 4 Lancha con motor
Bus Extraburbano Cayuco
Moto Camión de carga
Autoneta Animal de carga
Otro: ☐

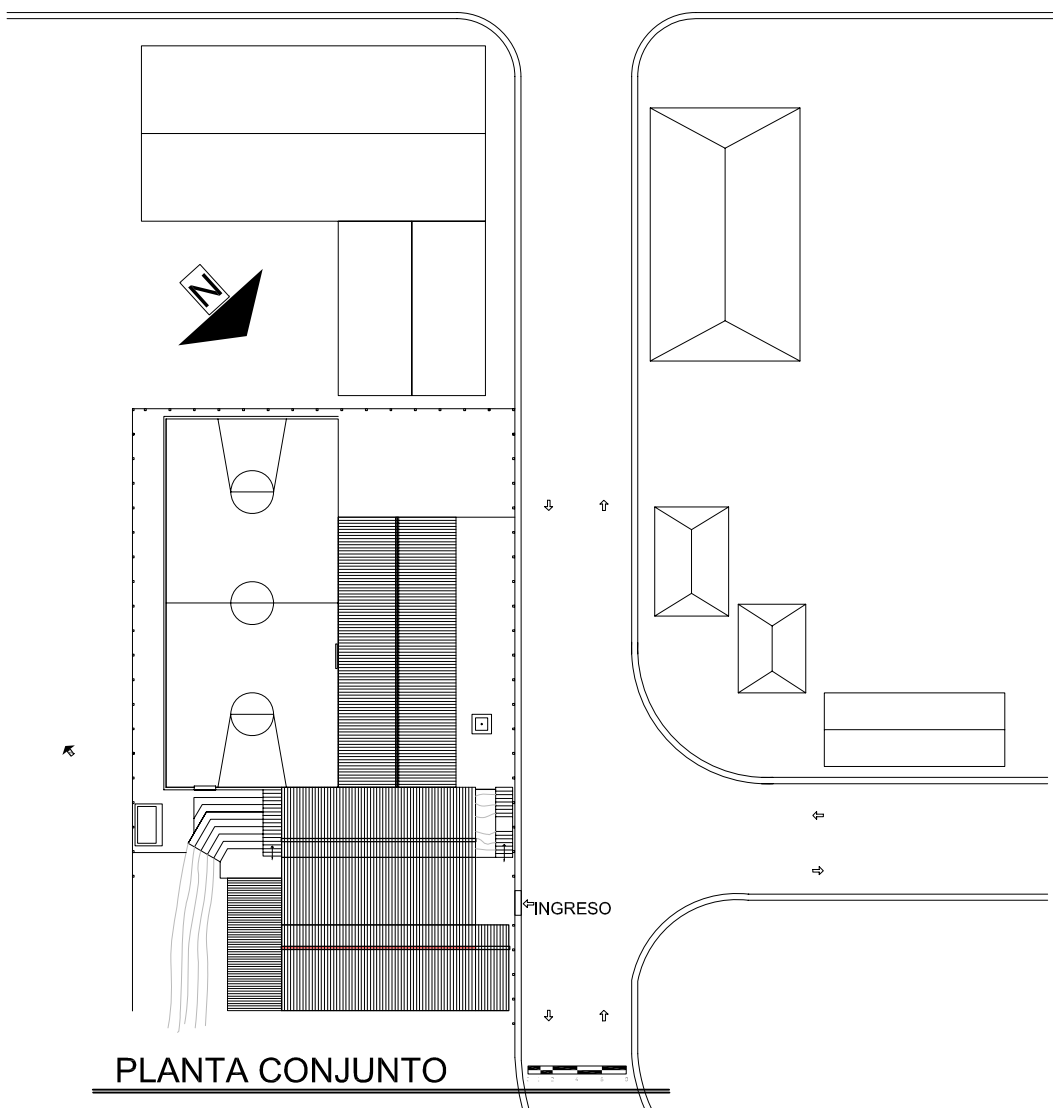
3.5. Simbología:

☐ Instituciones Gubernamentales	☐ Locales comerciales de 4 o más niveles
☐ Comercios o Servicios	☐ Edificio en construcción 4 o más niveles
☐ Hotel o Pensión de uno a tres niveles	☐ Apartamentos de 4 o más niveles
☐ Mercado	☐ Hotel de 4 o más niveles
☐ Escuela Primaria Oficial	☐ Clínicas médicas de 4 o más niveles
☐ Colegio de Primaria Privado	☐ Centro o Plaza Comercial
☐ Institutos Oficiales	☐ Estacionamiento
☐ Colegios o Institutos Privados	☐ Hospital, dispensario, centro de salud, cirugía
☐ Escuelas e Institutos Oficiales Primaria y Secundaria	☐ Radiofuerzas, televisión
☐ Colegios e Institutos Privados Primaria y Secundaria	☐ Embajadas o consulados
☐ Universidades	☐ Teatros o Cines
☐ Iglesia Católica	☐ Gasolineras
☐ Iglesia Evangélica	☐ Industrias y Fábricas
☐ Iglesia Mormona	☐ Pila Pública
☐ Iglesia Testigos de Jehová	☐ Parques, plazas y campos deportivos
	☐ Cementerio



4 PLANTA DE CONJUNTO ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA, CASERÍO TOJCHOC GRANDE

Escala Gráfica



FOTOGRAFÍA 1
Módulo de Aulas, adjunto a Cancha Deportiva de la escuela.



FOTOGRAFÍA 1
Ingreso principal a Escuela. Se observa el piso de tierra del espacio entre los módulos.



FOTOGRAFÍA 3
Gradas conjuntas a Módulo de Aulas de dos niveles.

Código de la Edificación:

1 2 0 7 0 9 2 2 5

Evaluador(a): A.M. ORELLANA Fecha: NOVIEMBRE/2006

Localización:

Región: VI Departamento: SAN MARCOS
Municipio: TACANÁ

Georeferencia:

Latitud: N15°12'40.9"
Longitud: 092°01'25.9"
Altitud S.N.M.: 2,501 MTS. S.N.M.
Datum: WGS - 84

Ubicación:

Dirección postal: Caserío Tojchoc Grande, Tacaná, S.M.
Distancia de la Cabecera Municipal: 12.00 Km.

Fotografía del Edificio



4.2 Características Generales:

Capacidad: 400 Personas por jornada
Frecuencia de uso: 6 Días a la Semana
Horario de uso: Jornadas Matutina y Vespertina
Otros usos:
Institución a la que pertenece: Cooperativa Padres de Familia
Administrado por: Cooperativa Padres de Familia
Área aproximada de predio: 1,617 m²
Otros:
Otra original: SI m² Ampliación: m²
Fecha de construcción del proyecto:
Fecha de última ampliación:
Institución ejecutora de la obra: Comunidad y Municipalidad
Institución ejecutora de la ampliación: Comunidad y Municipalidad
Existe comité pro construcción: SI

4.3 Sector de Atención Pública del edificio

01 Educación 1 Niv. 2 Niv. 3 Niv.
1. Nivel Primaria y Básicos
1.5. Otro
02 Salud, 1 Niv. 2 Niv. 3 Niv.
2. Otro
2.4. Otro
03 Administrativo 1 Niv. 2 Niv. 3 Niv.
3. Otro
3.4. Otro
04 Cultura y Deportes 1 Niv. 2 Niv. 3 Niv.
4. Otro
4.3. Otro
05 Religioso 1 Niv. 2 Niv. 3 Niv.
5. Otro
5.4. Otro

4.4 Servicios Básicos de el edificio

Proveedor del servicio
2.1 Agua potable Comunitario
2.2 Drenaje Comunitario
2.3 Servicio de energía eléctrica Comunitario
2.4 Línea telefónica
2.5 Internet
2.6 Otro:

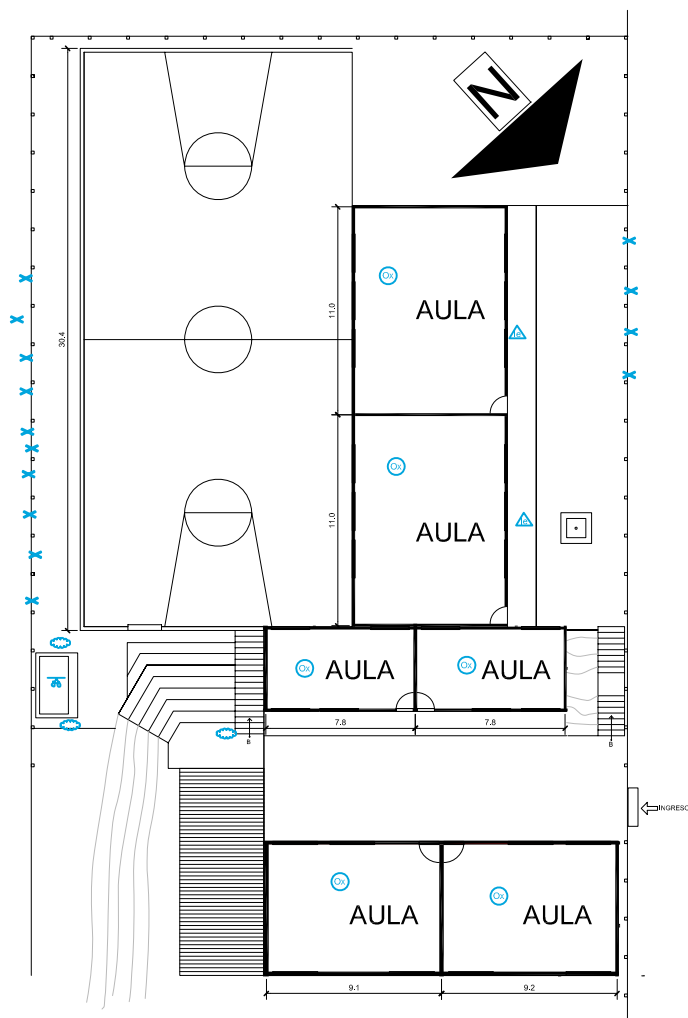
4.5 Deterioro físico del Área de Influencia

Grietas Instalaciones expuestas
Cimiento Expuesto Colapso
Filtraciones o Humedades Hundimiento Desprendimiento
Oxidación Polillas Fugas de agua



5. ESQUEMA ARQUITECTÓNICO ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA, CASERÍO TOJCHOC GRANDE

ESCALA GRÁFICA



PLANTA ARQUITECTÓNICA



FOTOGRAFIA 1
Humedad y deterioro en
módulo de letrinas.



FOTOGRAFIA 2
Ingreso a la escuela, en mal
estado, deben construirse
gradas, las cuales pueden
ser de piedra, ya que existe
un río cercano.



FOTOGRAFIA 3
Circulación de malla en muy
mal estado, debe
reemplazarse, ya que detras
de esta área existe un
desnivel de más de
10.00mts. Aquí se observa a
un alumno tratando de subir
después de ir tras el balón
con el que jugaban en la
cancha deportiva.

Código de la Edificación:

1 2 0 7 0 9 2 2 5

Evaluador(a): A.MORELLANA Fecha: NOVIEMBRE/2006

Localización:

Región: **VI** Departamento: **SAN MARCOS**
Municipio: **TACANA**

Georeferencia:

Latitud: **N15°12'40.9"**
Longitud: **O92°01'25.9"**
Altitud S.N.M.: **2.749 MTS.SNM**
Datum: **WGS - 84**

Ubicación:

Dirección postal: **Caserío Tojchoc Grande Tacaná S.M.**
Distancia de la Cabecera Municipal: **12.00KM.**

FOTOGRAFIA DEL EDIFICIO



5.2. Sistema Constructivo

1. Cementación	BE ME	
1.1 Cimiento corrido mixto		
1.2 Zapatas aisladas		
1.3 Pilotes		
2. Elementos Verticales de Carga		
2.1 Muros		
2.2 Columnas		
3. Elementos Horizontales de Carga		
3.1 Vigas		
3.2 Soleras		
3.3 Contrafuertes		
4. Entibo Piso		
4.1 Losa de concreto		
4.2 Prefabricado		
4.3 Madera		
4.4 Otro específico:		
5. Estructura Portante del Techo		
5.1 Estructura de madera		
5.2 Losa		
5.3 Estructura de metal		
5.4 Otro específico:		
6. Cubierta del Techo		
6.1 Laminas		
6.2 Teja		
6.3 Material natural		
6.4 Prefabricado		
6.5 Otro específico:		
7. Acabados		
7.1 Repello y cerámico		
7.2 Block + pintura		
7.3 Material expuesto		
7.4 Otro específico:		
7.5 Ventanas		
Metal		
Aluminio		
Madera		
Otro: Vidrios Rotos		
8. Elementos Complementarios		
Escaleras		
Tanques elevados		
Voladizos		
Torres		
9. Instalaciones		
Agua		
Drenajes		
Instalación eléctrica		

5.3 Deterioro físico del Edificio

Grutas			
Cimiento Expuesto			
Filtraciones o Humedad			
Colidación			
Colapso			
Pollas			
Desprendimiento			
Fugas de agua			



FOTOGRAFIA 1
Frente de Módulo de
Aula aledaño a cancha
Deportiva, circulación
de malla en mal estado.



FOTOGRAFIA 2
Cancha
Deportiva de la
Escuela, en la
parte posterior,
se observa un
corte del terreno,
de más de 10.00
mts. de altura,
sin tratamiento.



FOTOGRAFIA 3
Patio de tierra, aledaño a módulo de aulas.

Código de la Edificación:

1 2 0 7 0 9 2 2 5

Evalúador(a): A.MORELLANA Fecha: NOVIEMBRE/2006

Localización:

Región: VI Departamento: SAN MARCOS

Municipio: TACANÁ

Georeferencia:

Latitud: N15°12'40.9"

Longitud: O92°01'25.9"

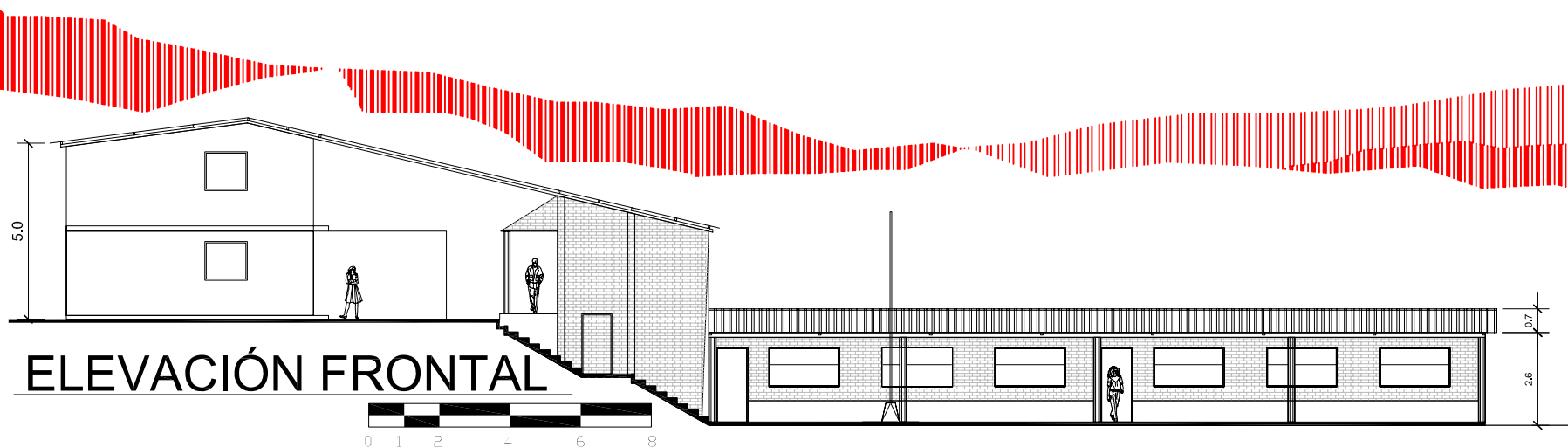
Altitud S.N.M.: 2.749 MTS.SNM

Datum: WGS - 84

Ubicación:

Dirección postal: Caserio Tojchoc Grande Tacaná S.M.

Distancia de la Cabecera Municipal: 12.00KM.



FOTOGRAFIA 4
Ingreso principal a
escuela, esta área es de
do niveles y en el medio
tiene una plaza con piso
de tierra.



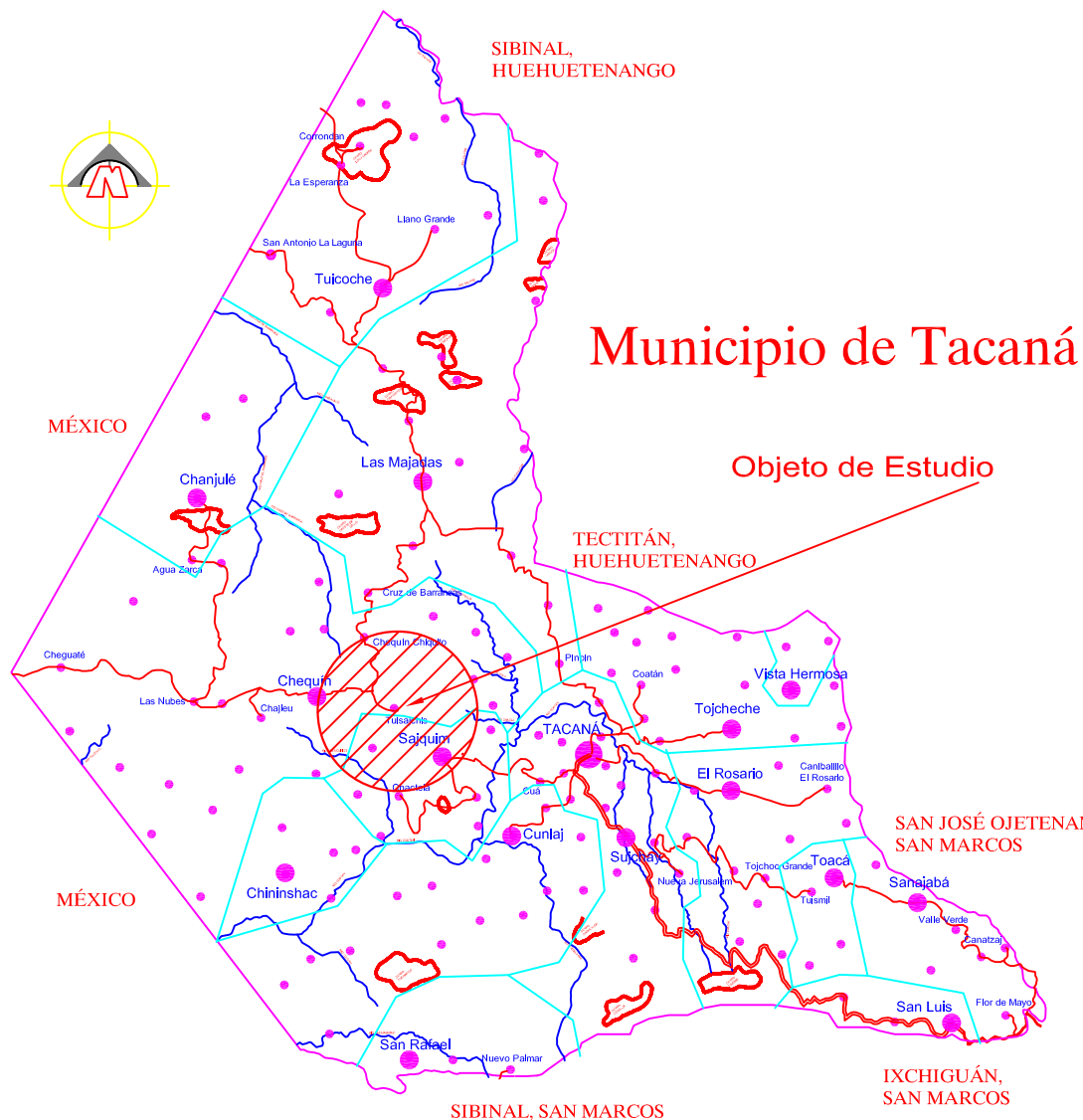
FOTOGRAFIA 5
Módulo de Gradas y
Letrinas en muy mal
estado. Abajo se
observa la
carretera que está
a una diferencia
de nivel de más de
10.00 mts.

FOTOGRAFIA 6
Módulo de Gradas y
edificio escolar,
aledaño a Cancha
Deportiva.





MAPA DE UBICACION GEOGRÁFICA, CASERIO TUISAJCHISH.



Código de la Edificación:

1 2 0 7 1 2 6 2 6

Evaluator(a): A.MORELLANA Fecha: NOVIEMBRE/2006

Localización:

Región: VI Departamento: SAN MARCOS
Municipio: TACANÁ

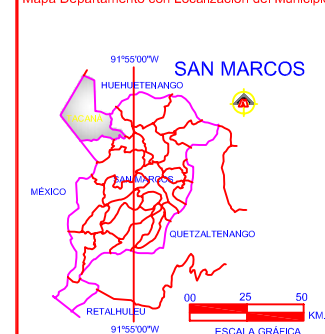
Georeferencia Caserio Tuisajchish:

Latitud: N19°15'07.4"
Longitud: O92°06'53.9"
Altitud S.N.M.: 2.983 MTS.
Datum: WGS-84

Ubicación:

Dirección postal: Caserio Tuisajchish, Tacaná, San Marcos
Distancia de la Cabecera Municipal: 13.00 KM.

Mapa Departamento con Localización del Municipio:



2.2. Clima Predominante según clasificación:

Thornwhite
06.00°C Mínima
20.00°C Máxima
Promedio: 13.00°C
Clima semifrío de carácter húmedo

2.3. Amenazas Naturales

2.3.1 Deslizamientos	2.3.5 Heladas
2.3.2 Huracanes, tormentas eléctricas	2.3.6 Sequías
2.3.3 Inundaciones	2.3.7 Sismos
2.3.4 Erupciones volcánicas	2.3.8 Otros

2.4 Accesibilidad al Lugar Poblado

Vías de Acceso utilizadas por época:

Época Seca:	Época Lluviosa:
Asfalto	Asfalto
Terracería	Terracería
Vereda	Vereda
Agua, ríos y Lagos	Agua, ríos y Lagos
Aire	Aire
Otros	Otros

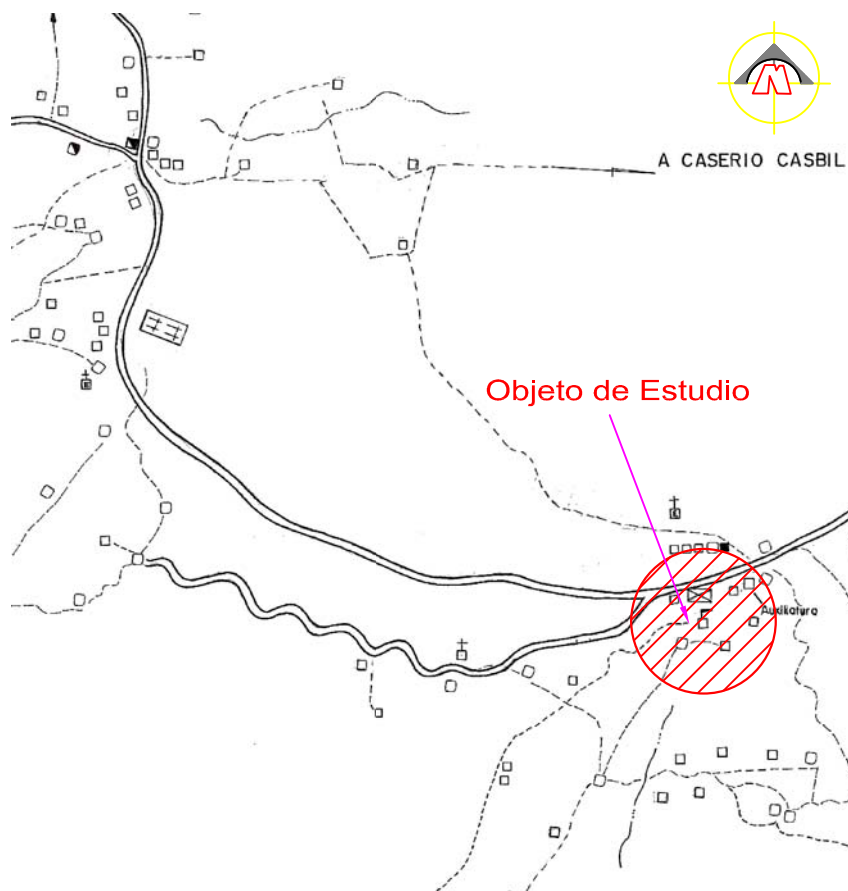
2.5 Simbología:

LUGARES POBLADOS EN CROQUIS	QUEBRADAS
LUGARES POBLADOS CON CROQUIS	LAGOS, LAGUNAS Y LAGUNETAS
CARRETERA PERMANENTEMENTE (Pavimento, Asfalto, etc.)	ARENAL
CARRETERA TRANSITABLE EN VERANO Y CALLES	PANTANOS, CIENAGAS
CARRETERA TRANSITABLE EN TODO TIEMPO	POZO BROCAL O ARTESIANO
SENDEROS, VEREDAS	CERROS VOLCÁNICOS Y MONTAÑAS
VIA FERREA	CERCA DE ALAMBRE O DE OTRO TIPO
PUENTE PASO A NIVEL	LÍMITE INTERNACIONAL
CAMPO O PISTA DE ATERRIZAJE	LÍMITE DEPARTAMENTAL
RÍOS	LÍMITE MUNICIPAL
ZONA DE TRASLAP	



Caserío Tuisajchish, Tacaná, San Marcos

3.1. ESQUEMA LUGAR POBLADO Sin Escala



3.1.1 FOTOGRAFIAS LUGAR POBLADO



FOTOGRAFIA 1
Centro del Lugar Poblado, donde se encuentran los edificios de educación, deportivos, religiosos y administrativos.



FOTOGRAFIA 2
Vista panorámica del lugar poblado.



FOTOGRAFIA 3
Templo Adventista

Código de la Edificación:

1 2 0 7 1 2 6 2 6

Evaluador(a): A.M. ORELLANA Fecha: NOVIEMBRE/2006

Localización:

Región: VI Departamento: SAN MARCOS
Municipio: TACANÁ

Georeferencia:

Latitud: N15°15'07.5"

Longitud: O92°06'53.9"

Altitud S.N.M.: 2.993 MTS. SNM

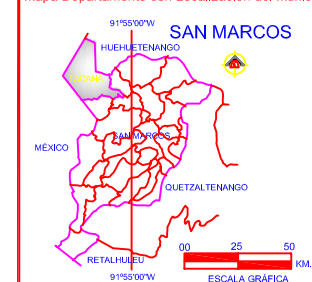
Datums: WGS - 84

Ubicación:

Dirección postal: Caserio Tuisajchish, Tacaná, San Marcos

Distancia de la Cabecera Municipal: 13.00 KM.

Mapa Departamento con Localización del Municipio:



3.2. Amenazas Antropogénicas

3.2.1 Contaminación 3.2.5 Incendios ☐
3.2.2 Movimientos de tierra 3.2.6 Daños provocados por terremotos ☐
3.2.3 Deforestación 3.2.7 Otros: ☐
3.2.4 Uso no adecuado de la tierra

3.3. Servicios Básicos en el lugar poblado:

Hay Instalación de Agua SI NO
Hay Instalación Eléctrica SI NO
Existe red de drenaje SI NO
Hay Servicio Telefónico SI NO
Cómo se transporta el agua al lugar poblado: Tubería
Cómo se elimina regularmente la basura: QUEMA

3.4. Medios de Transporte que acceden al poblado

Vehículo Familiar: ☐ Helicóptero: ☐
Camión grande, mediano: ☐ Lancha con motor: ☐
Pick up, 4 x 4: ☐ Cayuco: ☐
Bus Extraurbano: ☐ Caminando: ☐
Moto: ☐ Animal de Carga: ☐
Avióneta: ☐ Otro: ☐

3.5. Simbología:

Instituciones Gubernamentales: Locales comerciales de 4 o más niveles:
Comercios o Servicios: Edificio en construcción 4 o más niveles:
Hotel o Pensión de uno a tres niveles:
Aparatos de 4 o más niveles:
Mercado:
Escuela Primaria Oficial:
Hotel de 4 o más niveles:
Colegio de Primaria Privado:
Clínicas médicas de 4 o más niveles:
Instituto Oficial:
Centro o Plaza Comercial:
Colegios o Institutos Privados:
Estacionamiento:
Escuelas e Institutos Oficiales Primarios y Secundarios:
Hospital, dispensario, centro de salud, cirugía:
Colegios e Institutos Privados Primarios y Secundarios:
Radiofuerzas, televisora:
Universidades:
Embajadas o consulados:
Teatros o Cines:
Iglesia Católica:
Gasolineras:
Iglesia Evangélica:
Industrias y Fábricas:
Iglesia Mormona:
Pila Pública:
Iglesia Testigos de Jehová:
Plazas, plazas y campos deportivos:
Cementerio:



4 PLANTA DE CONJUNTO ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA, CASERÍO TUISAJCHISH

Escala Gráfica



FOTOGRAFÍA 1
Campo Deportiva, en el centro del poblado, donde se encuentran la Escuela, la Iglesia, así como la Alcaldía Auxiliar.



FOTOGRAFÍA 2
Vista panorámica del poblado.



FOTOGRAFÍA 3
Templo Adventista.

Código de la Edificación:

1 2 0 7 1 2 6 1 3

Evaluador(a): A.M.ORELLANA Fecha: NOVIEMBRE/2006

Localización:

Región: VI Departamento: SAN MARCOS
Municipio: TACANÁ

Georeferencia:

Latitud: N15°15'07.5"
Longitud: 092°06'53.9"
Altitud S.N.M.: 2,893 MTS.SNM
Datum: WGS - 84

Ubicación:

Dirección postal: Caserío Tuisajchish, Tacaná, San Marcos
Distancia de la Cabecera Municipal: 13.00 KM.

Fotografía del Edificio



4.2 Características Generales:

Capacidad: 300 Personas por jornada
Frecuencia de uso: 6 Días a la Semana
Horario de uso: Jornadas Matutina y Vespertina
Otros usos:
Institución a la que pertenece: Cooperativa Padres de Familia
Administrado por: Cooperativa Padres de Familia
Área aproximada de predio: m²
Otras:
Otra original: m² Ampliación: m²
Fecha de construcción del proyecto:
Fecha de última ampliación:
Institución ejecutora de la obra: Comunidad y Municipalidad
Institución ejecutora de la ampliación: Comunidad y Municipalidad
Existe comité pro construcción:

4.3 Sector de Atención Pública del edificio

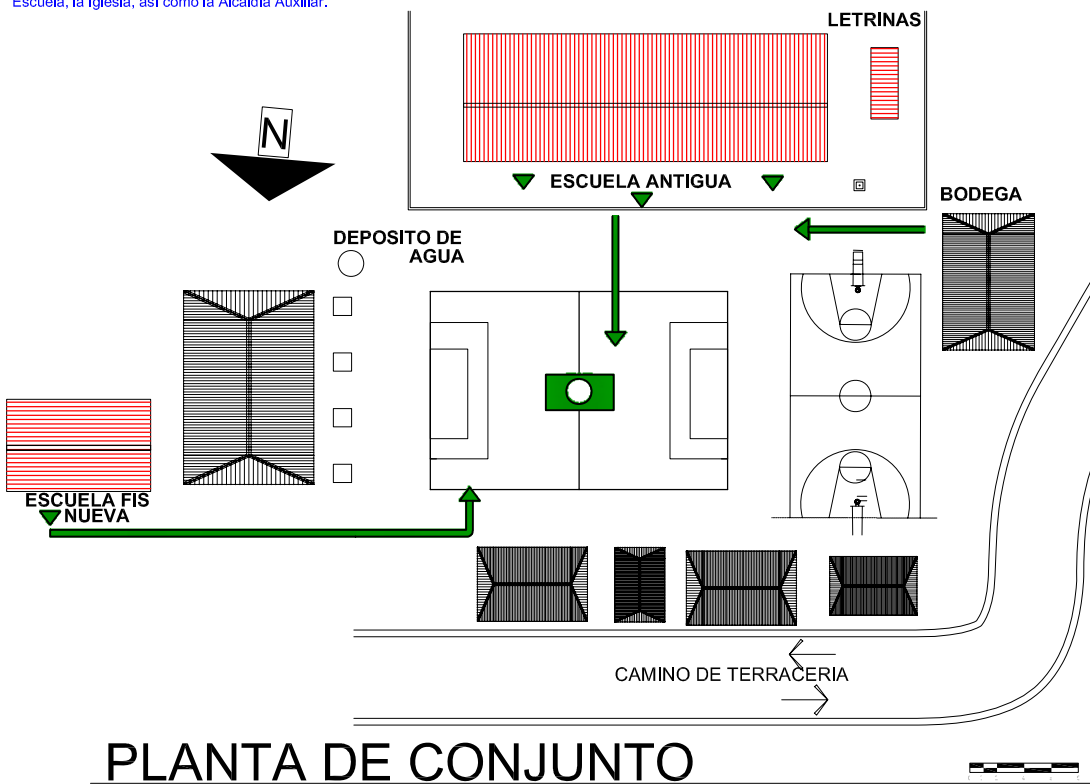
01 Educación 1 Niv. 2 Niv. 3 Niv.
1. Nivel Primaria 1 2 3
1.5. Otro
02 Salud. 1 Niv. 2 Niv. 3 Niv.
2. 1 2 3
2.4. Otro
03 Administrativo 1 Niv. 2 Niv. 3 Niv.
3. 1 2 3
3.4. Otro
04 Cultura y Deportes 1 Niv. 2 Niv. 3 Niv.
4. 1 2 3
4.3. Otro
05 Religioso 1 Niv. 2 Niv. 3 Niv.
5. 1 2 3
5.4. Otro

4.4 Servicios Básicos de el edificio

2.1 Agua potable Proveedor del servicio
2.2 Drenaje Comunitario
2.3 Servicio de energía eléctrica Comunitario
2.4 Línea telefónica
2.5 Internet
2.6 Otro:

4.5 Deterioro físico del Área de Influencia

Grutas Instalaciones expuestas
Cimiento Expuesto Colapso
Filtraciones o Humedades Hundimiento Desprendimiento
Oxidación Polillas Fugas de agua



FOTOGRAFÍA 4
Vista frontal de la Escuela, contigua a Campo Deportivo.

PLANTA DE CONJUNTO



5. ESQUEMA ARQUITECTÓNICO ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA, CASERÍO TUISAJCHISH

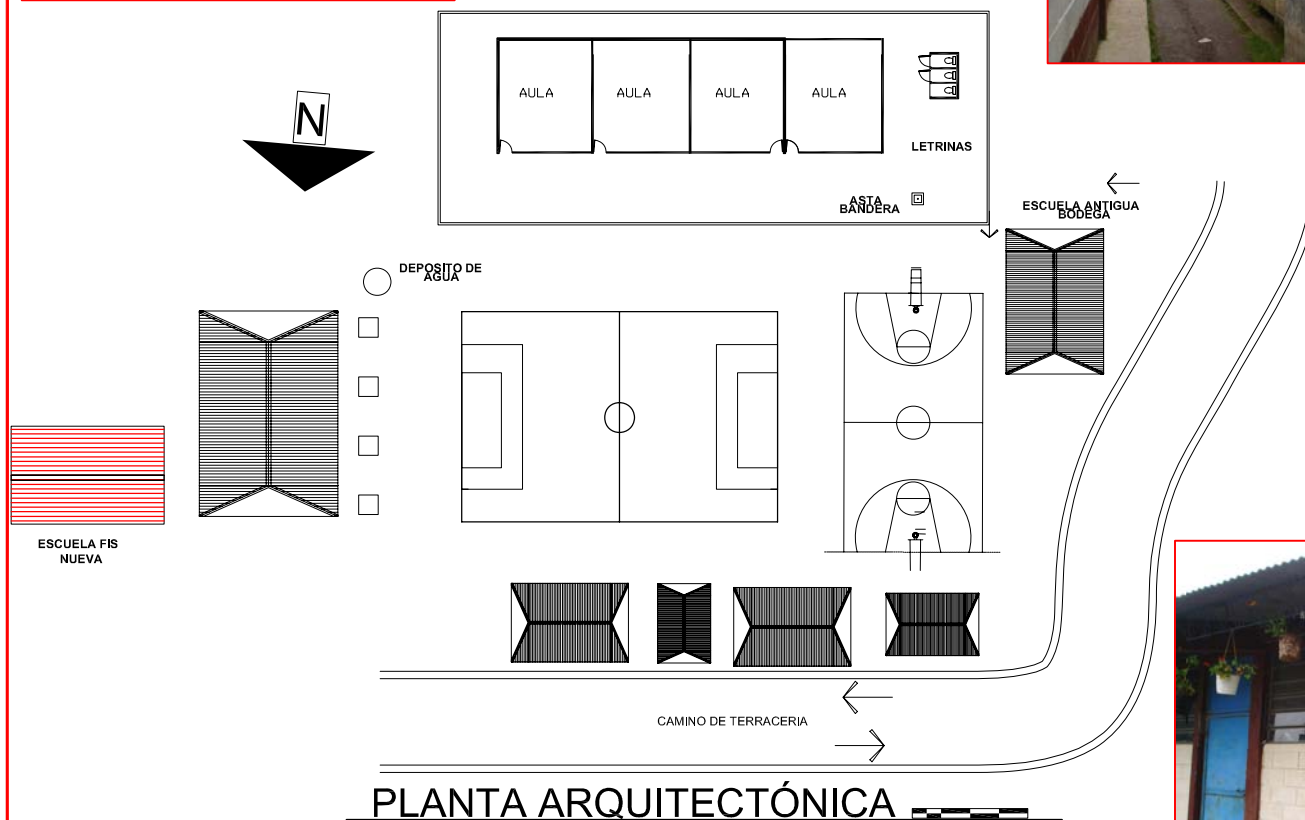
ESCALA GRÁFICA



FOTOGRAFIA 1
Se observa estructura de cubierta en buen estado, se debe reponer los vidrios rotos de las ventanas.



FOTOGRAFIA 2
Letrinas en buen estado, se deben mejorar los caminamientos.



FOTOGRAFIA 3
Se observa buen estado en los muros y puertas, se deben reponer vidrios de las ventanas.



Código de la Edificación:

1 2 0 7 1 2 6 2 6

Evaluator(a): A.M.ORELLANA Fecha: NOVIEMBRE/2006

Localización:

Región: **VI** Departamento: **SAN MARCOS**
Municipio: **TACANA**

Georeferencia:

Latitud: **N16°15'07.5"**
Longitud: **O92°06'53.9"**
Altitud S.N.M.: **2.993 MTS.SNM**
Datum: **WGS - 84**

Ubicación:

Dirección postal: **Caserío Tuisajchish Tacaná San Marcos**
Distancia de la Cabecera Municipal: **13.00KM**

FOTOGRAFIA DEL EDIFICIO



5.2. Sistema Constructivo

1. Cementación	BE ME	
1.1 Cimiento corrido mixto		
1.2 Zapatas aisladas		
1.3 Pilotes		
2. Elementos Verticales de Carga		
2.1 Muros		
2.2 Columnas		
3. Elementos Horizontales de Carga		
3.1 Vigas		
3.2 Soleras		
3.3 Contralueras		
4. Entra Piso		
4.1 Losa de concreto		
4.2 Prefabricado		
4.3 Madera		
4.4 Otro específico:		
5. Estructura Portante del Techo		
5.1 Estructura de madera		
5.2 Losa		
5.3 Estructura de metal		
5.4 Otro específico:		
6. Cubierta del Techo		
6.1 Laminas		
6.2 Teja		
6.3 Material natural		
6.4 Prefabricado		
6.5 Otro específico:		
7. Acabados		
7.1 Repello y cerámico		
7.2 Block + pintura		
7.3 Material expuesto		
7.4 Otro específico:		
7.5 Ventanas		
7.6 Puertas		
7.7 Pisos		
8. Elementos Complementarios		
8.1 Escaleras		
8.2 Tanques elevados		
8.3 Voladizos		
8.4 Torres		
9. Instalaciones		
9.1 Agua		
9.2 Drenajes		
9.3 Instalación eléctrica		

5.3 Deterioro físico del Edificio

Grietas	Colapso	Hundimiento
Cimiento Exposto	Pollas	Desprendimiento
Filtraciones o Humedades	Instalaciones expuestas	Fugas de agua
Corrosión		



FOTOGRAFIA 1
Estructura portante de cubierta, la cual necesita mantenimiento. Ventanería deteriorada, necesita reposición de algunos vidrios.



FOTOGRAFIA 2
Vista frontal del edificio escolar, el cual se ubica aledaño a campo deportivo.



FOTOGRAFIA 3
Vista de la escuela, la cual posee circulación de malla, la cual necesita mantenimiento.

Código de la Edificación:

1 2 0 7 1 2 6 2 6

Evaluator(a): A.M.ORELLANA Fecha: NOVIEMBRE/2006

Localización:

Región: VI Departamento: SAN MARCOS

Municipio: TACANÁ

Georeferencia:

Latitud: N15°15'07.5"

Longitud: O92°06'53.9"

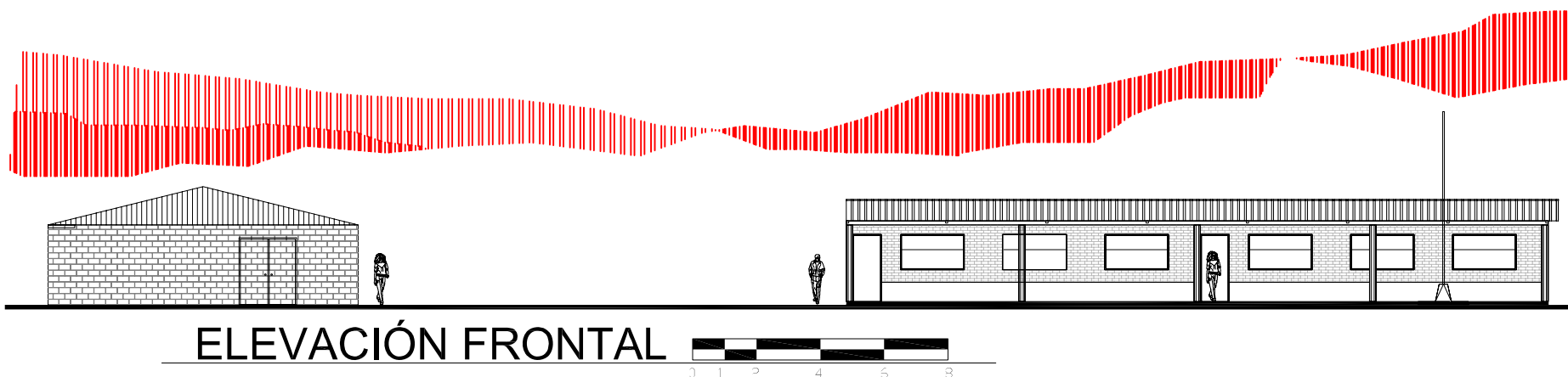
Altitud S.N.M.: 2.993 MTS.SNM

Datum: WGS - 84

Ubicación:

Dirección postal: Caserio Tuisajchish, Tacaná, San Marcos

Distancia de la Cabecera Municipal: 13,00KM.



FOTOGRAFIA 4
Circulación de malla en mal estado, lo cual representa un riesgo para los usuarios.

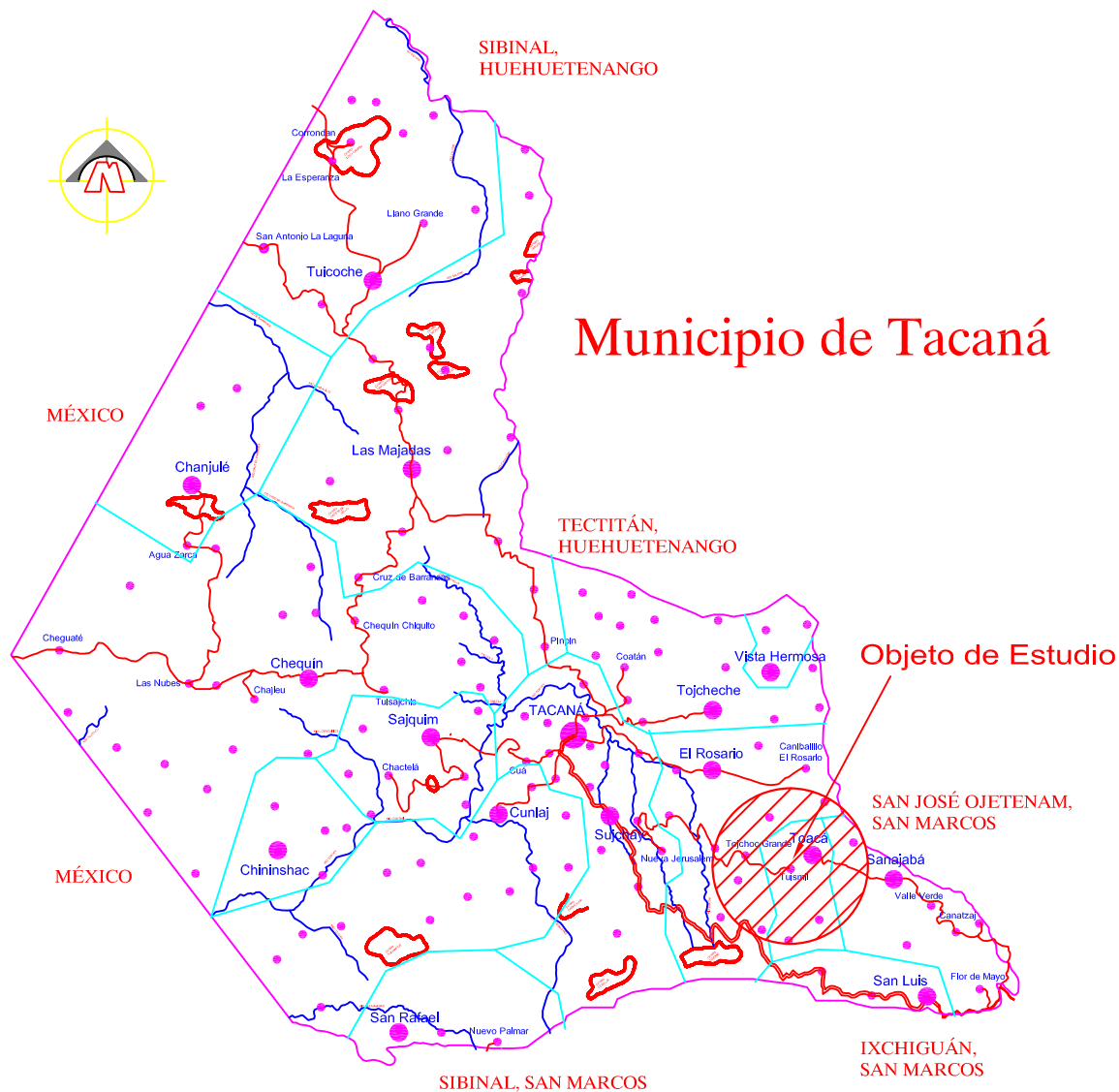


FOTOGRAFIA 5
Vista lateral del edificio escolar, se observa el block visto, en buen estado. La cubierta de lámina necesita reparaciones.

FOTOGRAFIA 6
Frente del Módulo de Aulas.



MAPA DE UBICACION GEOGRÁFICA, CASERIO TUISMIL.



Código de la Edificación:

1 2 0 7 0 9 1 2 6

Evaluator(a): A.MORELLANA Fecha: NOVIEMBRE/2006

Localización:

Región: VI Departamento: SAN MARCOS
Municipio: TACANÁ

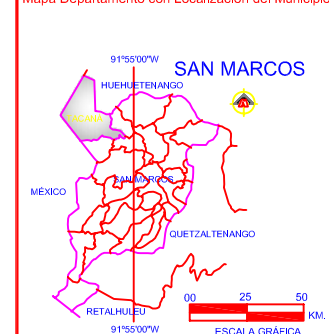
Georeferencia Caserio Tuismil:

Latitud: N15°15'07.5"
Longitud: O92°06'53.9"
Altitud S.N.M.: 2.983 MTS.
Datum: WGS-84

Ubicación:

Dirección postal: Caserio Tuismil, Tacaná, San Marcos
Distancia de la Cabecera Municipal: 13.00 KM.

Mapa Departamento con Localización del Municipio:



2.2. Clima Predominante según clasificación:

Thornwhite Temperatura
06.00°C Mínima Promedio: 13.00°C
20.00°C Máxima
Clima semifrío de carácter húmedo

2.3. Amenazas Naturales

2.3.1 Deslizamientos 2.3.5 Heladas
2.3.2 Huracanes, tormentas eléctricas 2.3.6 Sequías
2.3.3 Inundaciones 2.3.7 Sismos
2.3.4 Erupciones volcánicas 2.3.8 Otros

2.4 Accesibilidad al Lugar Poblado

Vías de Acceso utilizadas por época:
Epoca Seca: Asfalto, Terracería, Vereda, Agua, ríos y Lagos, Aire, Otros.
Epoca Lluviosa: Asfalto, Terracería, Vereda, Agua, ríos y Lagos, Aire, Otros.

2.5 Simbología:

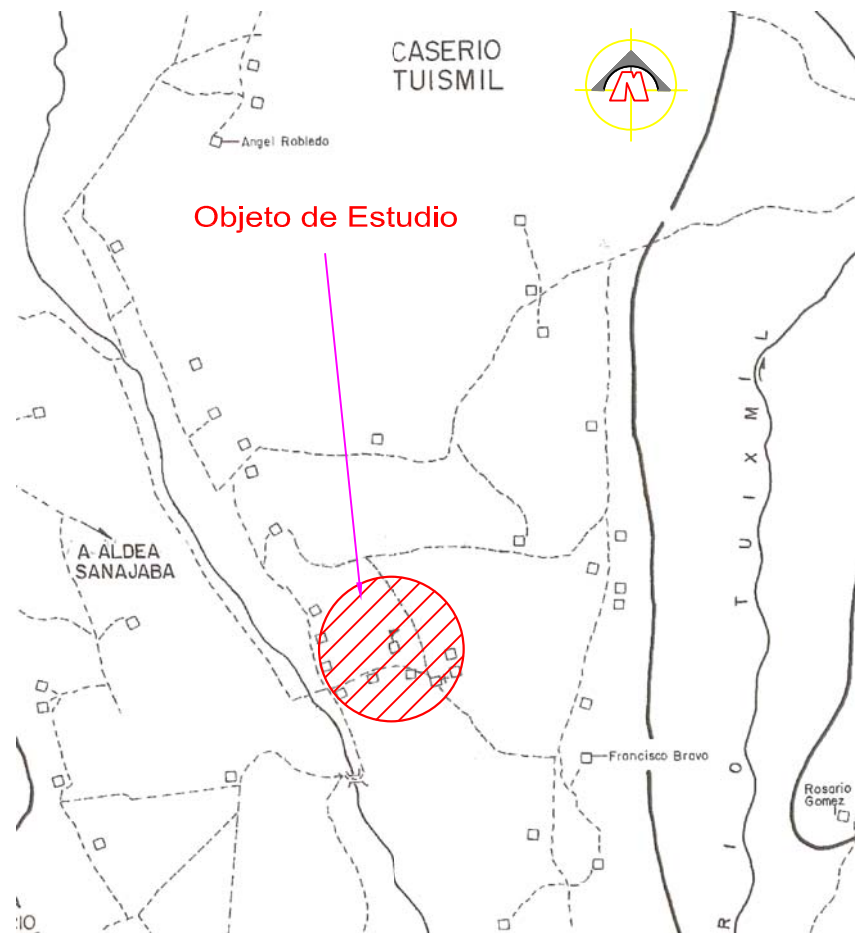
LUGARES POBLADOS EN CROQUIS
LUGARES POBLADOS CON CROQUIS
CARRETERA PERMANENTE (Pavimento, Asfalto, etc.)
CARRETERA TRANSITABLE EN VERANO Y CALLES
CARRETERA TRANSITABLE EN TODO TIPO
SENDEROS, VEREDAS
VIA FERREA
PUENTE PASO A NIVEL
CAMPO O PISTA DE ATERRIZAJE
RÍOS
ZONA DE TRASLAP

QUEBRADAS
LAGOS, LAGUNAS Y LAGUNETAS
ARENAL
PANTANOS, CIENAGAS
POZO BROCAL O ARTESIANO
CERROS VOLCANES Y MONTAÑAS
CERCA DE ALAMBRE O DE OTRO TIPO
LÍMITE INTERNACIONAL
LÍMITE DEPARTAMENTAL
LÍMITE MUNICIPAL



Caserío Tuismil, Tacaná, San Marcos

3.1. ESQUEMA LUGAR POBLADO Sin Escala



3.1.1 FOTOGRAFIAS LUGAR POBLADO



FOTOGRAFÍA 1
Calle de Terracería
de acceso al lugar
poblado, aledaña a
Escuela.



FOTOGRAFÍA 2
Iglesia Católica



FOTOGRAFÍA 3
Escuela Primaria

Código de la Edificación:

1 2 0 7 0 9 1 2 7

Evaluador(a): A.M.ORELLANA Fecha: NOVIEMBRE/2006

Localización:

Región: VI Departamento: SAN MARCOS
Municipio: TACANÁ

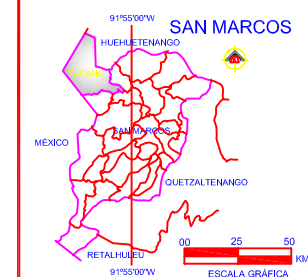
Georeferencia:

Latitud: N15°12'25.2"
Longitud: O92°00'41.6"
Altitud S.N.M.: 2.752 MTS. S.N.M.
Datum: WGS-84

Ubicación:

Dirección postal: Caserío Tuismil, Tacaná, San Marcos
Distancia de la Cabecera Municipal: 10.00 KM.

Mapa Departamento con Localización del Municipio:



3.2. Amenazas Antropogénicas

3.2.1 Contaminación 3.2.5 Incendios ☐
3.2.2 Movimientos de tierra 3.2.6 Daños provocados por terceros ☐
3.2.3 Deforestación 3.2.7 Otros: ☐
3.2.4 Uso no adecuado de la tierra

3.3. Servicios Básicos en el lugar poblado:

Hay Instalación de Agua SI NO
Hay Instalación Eléctrica SI NO
Existe red de drenaje SI NO
Hay Servicio Telefónico SI NO
Cómo se transporta el agua al lugar poblado: Tubería
Cómo se elimina regularmente la basura: QUEMA

3.4. Medios de Transporte que accedan al poblado

Vehículo Familiar ☐ Helicóptero ☐
Camión grande, mediano ☐ Lancha con motor ☐
Pick up, 4 x 4 ☐ Cayuco ☐
Bus Extraurbano ☐ Caminando ☐
Moto ☐ Animal de Carga ☐
Avioneta ☐ Otro: ☐

3.5. Simbología:

Instituciones Gubernamentales ☐ Locales comerciales de 4 o más niveles ☐
Comercios o Servicios ☐ Edificio en construcción 4 o más niveles ☐
Hotel o Pension de uno a tres niveles ☐ Apartamentos de 4 o más niveles ☐
Mercado ☐ Hotel de 4 o más niveles ☐
Escuela Primaria Oficial ☐ Clínicas médicas de 4 o más niveles ☐
Colegio de Primaria Privado ☐ Centro o Plaza Comercial ☐
Instituto Oficial ☐ Estacionamiento ☐
Colegios o Institutos Privados ☐ Hospital, dispensario, centro de salud, cirugía ☐
Escuelas e Institutos Oficiales Primaria y Secundaria ☐ Radiofuerzas, televisión ☐
Escuelas e Institutos Privados Primaria y Secundaria ☐ Embajadas o consulados ☐
Universidades ☐ Teatros o Cines ☐
Iglesia Católica ☐ Gasolineras ☐
Iglesia Evangélica ☐ Industrias y Fábricas ☐
Iglesia Mormona ☐ Pila Pública ☐
Iglesia Testigos de Jehová ☐ Parques, plazas y campos deportivos ☐
Cementerio ☐



4 PLANTA DE CONJUNTO ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA, CASERÍO TUISMIL



FOTOGRAFIA 1
ESCUELA PRIMARIA

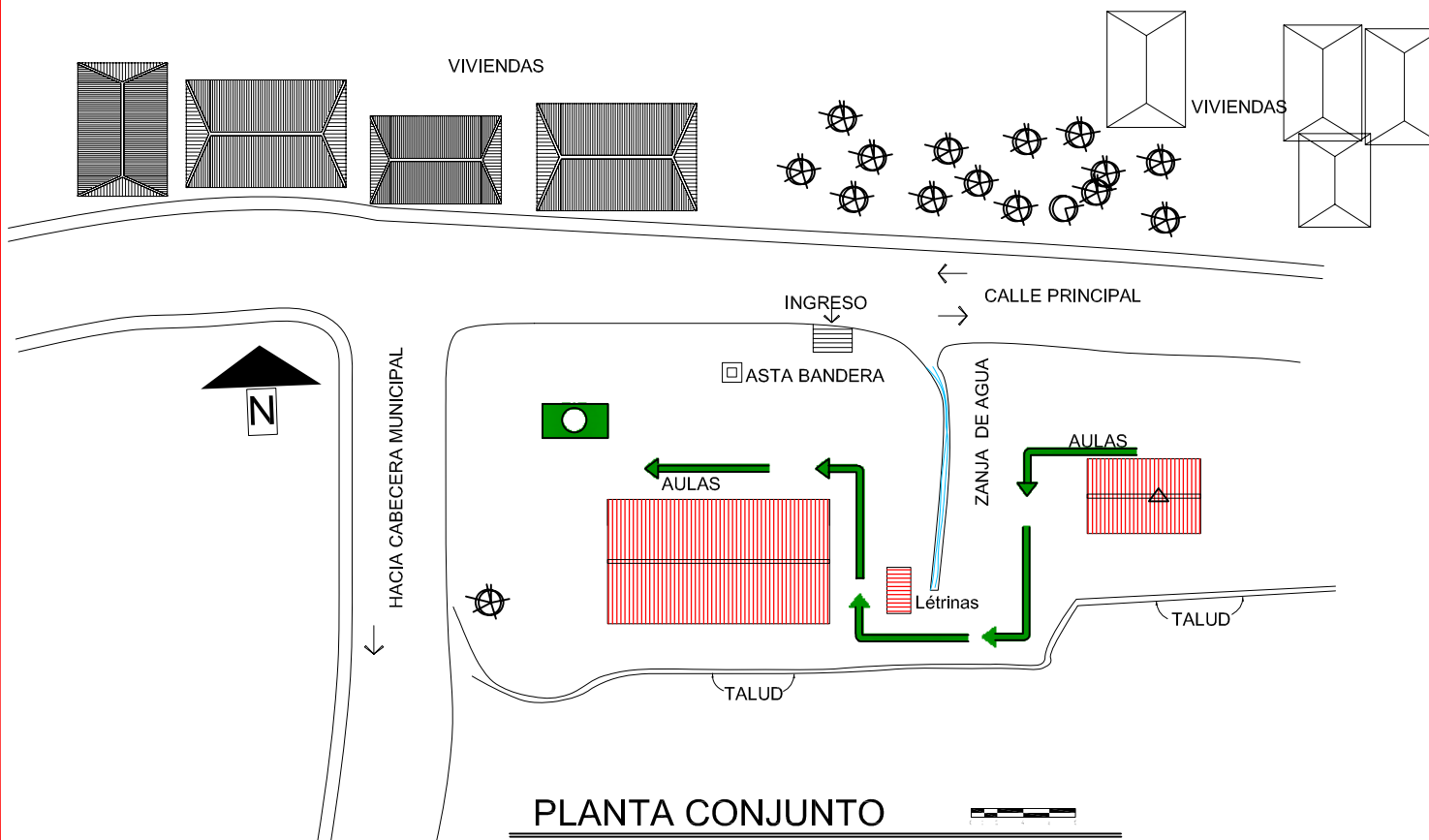


FOTOGRAFIA 2
Estudiantes de Escuela
Primaria, se observa
corte sin tratamiento.



FOTOGRAFIA 3
Camino de Ingreso
al poblado,
aledaño a Escuela
Primaria

Escala Gráfica



Código de la Edificación:

1 2 0 7 0 9 1 2 7

Evaluador(a): A.M. ORELLANA Fecha: NOVIEMBRE/2006

Localización:

Región: VI Departamento: SAN MARCOS

Municipio: TACANÁ

Georeferencia:

Latitud: N15°12'25.2"

Longitud: O92°00'41.6"

Altitud S.N.M.: 2,752 MTS. S.N.M.

Datum: WGS - 84

Ubicación:

Dirección postal: Caserío Tuismil, Tacaná, San Marcos

Distancia de la Cabecera Municipal: 10.00 KM.

Fotografía del Edificio



4.2 Características Generales:

Capacidad: 100 Personas por jornada

Frecuencia de uso: 5 Días a la Semana

Horario de uso: Joradas Matutina y Vespertina

Otros usos:

Institución a la que pertenece: Cooperativa Padres de Familia

Administrado por: Cooperativa Padres de Familia

Área aproximada de predio: 814 m²

Otros:

Obra original: SI m² Ampliación: m²

Fecha de construcción del proyecto:

Fecha de última ampliación:

Institución ejecutora de la obra:

Institución ejecutora de la ampliación:

Existe comité pro construcción: SI

4.3 Sector de Atención Pública del edificio

01 Educación 1 Niv. 2 Niv. 3 Niv.

1. Nivel Primaria

1.5. Otro

02 Salud, 1 Niv. 2 Niv. 3 Niv.

2. Nivel

2.4. Otro

03 Administrativo 1 Niv. 2 Niv. 3 Niv.

3. Nivel

3.4. Otro

04 Cultura y Deportes 1 Niv. 2 Niv. 3 Niv.

4. Nivel

4.3. Otro

05 Religioso 1 Niv. 2 Niv. 3 Niv.

5. Nivel

5.4. Otro

4.4 Servicios Básicos de el edificio

Proveedor del servicio

2.1 Agua potable Comunitario

2.2 Drenaje Comunitario

2.3 Servicio de energía eléctrica Comunitario

2.4 Línea telefónica

2.5 Internet

2.6 Otro:

4.5 Deterioro físico del Área de Influencia

Grietas Instalaciones expuestas

Cimiento Expuesto Colapso

Filtraciones o Humedades Hundimiento

Oxidación Polillas Desprendimiento

Fugas de agua



5. ESQUEMA ARQUITECTÓNICO ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA, CASERÍO TUISMIL

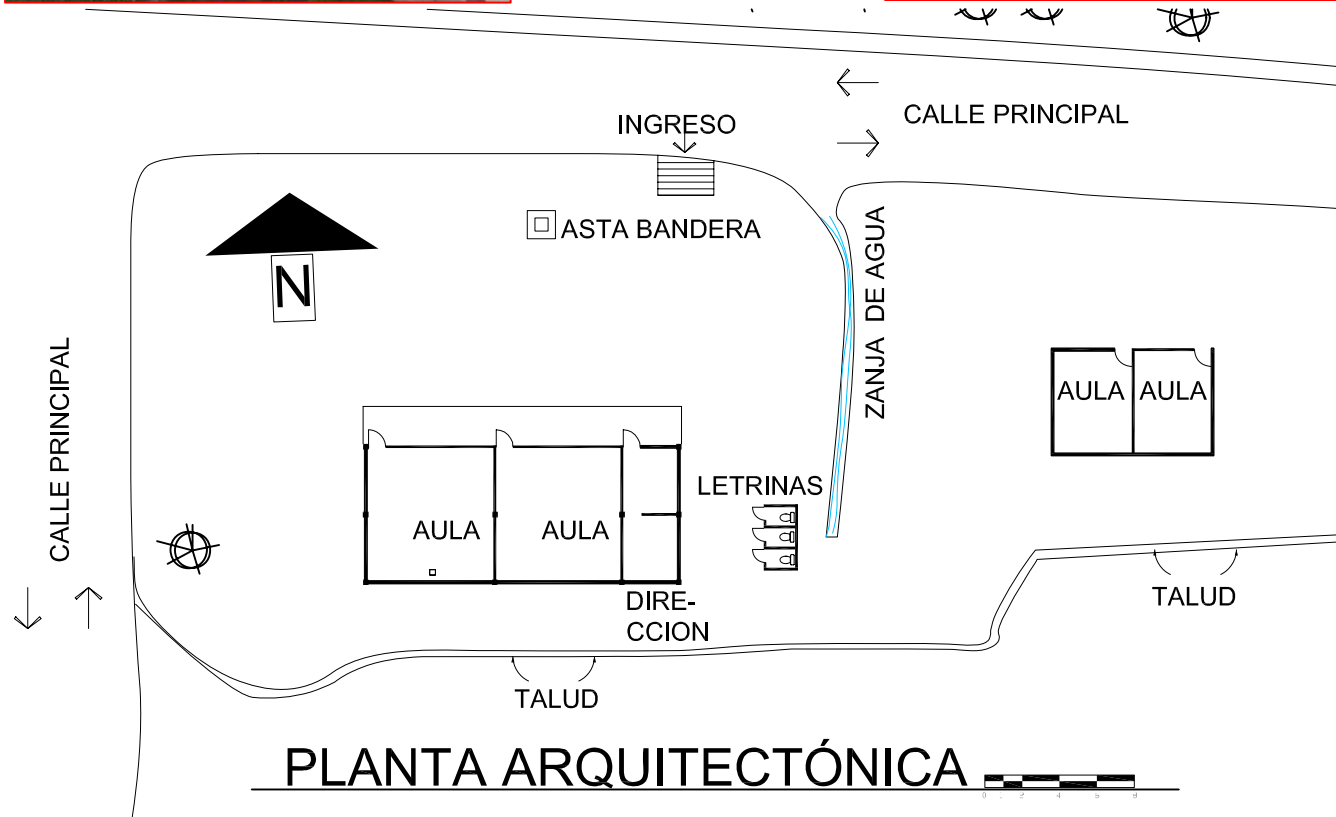
ESCALA GRÁFICA



FOTOGRAFIA 1
Letrinas en buen estado, e
recomienda mejorar
caminamientos.



FOTOGRAFIA 2
Estructura portante de
cubierta en buen estado, se
deben reemplazar algunas
láminas que están
deterioradas. Muros,
ventanas y puertas en buen
estado.



FOTOGRAFIA 3
Se observa drenaje de agua
pluvial visto.



Código de la Edificación:

1 2 0 7 0 9 1 2 7

Evaluador(a): A.M. MORELLANA Fecha: NOVIEMBRE/2006

Localización:

Región: VI Departamento: SAN MARCOS
Municipio: TACANÁ

Georeferencia:

Latitud: N15°12'25.2"
Longitud: O92°00'41.6"
Altitud S.N.M.: 2.752 MTS. S.N.M.
Datum: WGS - 84

Ubicación:

Dirección postal: Casco Urbano de Tacaná
Distancia de la Cabecera Municipal: 10.00 KM.

FOTOGRAFIA DEL EDIFICIO



5.2. Sistema Constructivo

1.1 Cimentación	BE ME	
1.2 Zapatas aisladas		
1.3 Pilotes		
2. Elementos Verticales de Carga		
2.1 Muros		
2.2 Columnas		
3. Elementos Horizontales de Carga		
3.1 Vigas		
3.2 Soleras		
3.3 Contralueras		
4. Estructura de madera		
4.1 Losa de concreto		
4.2 Prefabricado		
4.3 Madera		
4.4 Otro específico:		
5. Estructura Portante del Techo		
5.1 Estructura de madera		
5.2 Losa		
5.3 Estructura de metal		
5.4 Otro específico:		
6. Cubierta del Techo		
6.1 Lámina		
6.2 Teja		
6.3 Material natural		
6.4 Prefabricado		
6.5 Otro específico:		
7. Acabados		
7.1 Repello y cerámico		
7.2 Block + pintura		
7.3 Material expuesto		
7.4 Otro específico:		
7.5 Ventanas		
Metal		
Aluminio		
Madera		
Otro: Vidrios Rotos		
8. Elementos Complementarios		
Escaleras		
Tanques elevados		
Voladizos		
Torres		
9. Instalaciones		
Agua		
Drenajes		
Instalación eléctrica		

5.3 Deterioro físico del Edificio

Grietas	Colapso	Hundimiento
Cimiento Expuesto	Polillas	Desprendimiento
Filtraciones o Humedad	Instalaciones expuestas	Fugas de agua
Corrosión		



FOTOGRAFIA 1
Vista frontal de Escuela, estudiantes realizando tareas.



FOTOGRAFIA 2
Módulo de letrinas.



FOTOGRAFIA 3
Módulo de aulas en buen estado.

Código de la Edificación:

1 2 0 7 0 9 1 2 7

Evaluator(a): A.MORELLANA Fecha: NOVIEMBRE/2006

Localización:

Región: VI Departamento: SAN MARCOS

Municipio: TACANÁ

Georeferencia:

Latitud: N15°12'25.2"

Longitud: O92°00'41.6"

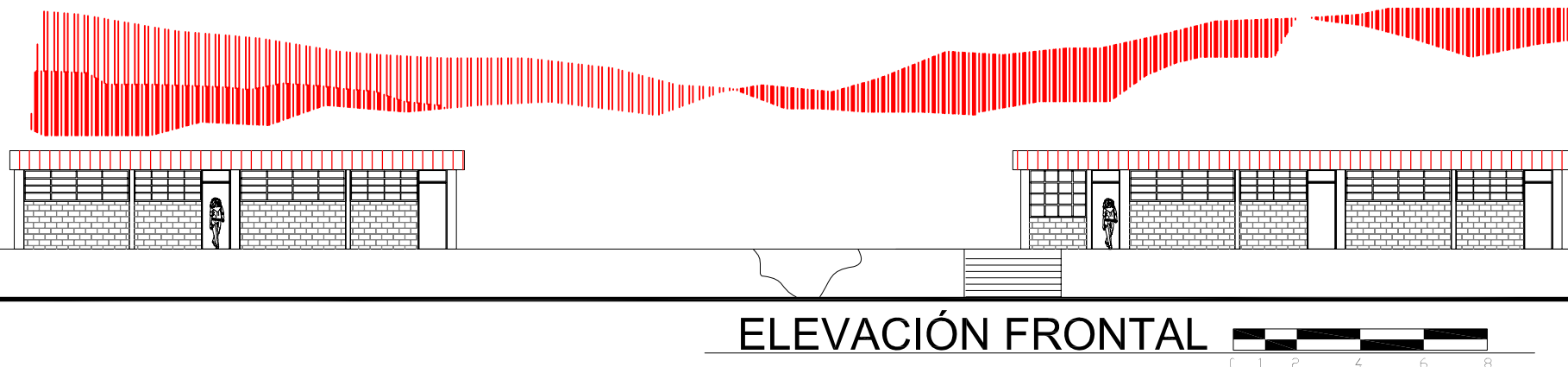
Altitud S.N.M.: 2.752 MTS.SNM

Datum: WGS - 84

Ubicación:

Dirección postal: Caserio Tuismil, Tacaná, San Marcos

Distancia de la Cabecera Municipal: 10,00KM.



FOTOGRAFIA 4
Vista frontal de la escuela, se sugiere tratamiento al ingreso de la misma, así como al corte del terreno donde se encuentra ubicada.



FOTOGRAFIA 5
Drenaje visto de agua pluvial, aledaño a Edificio Escolar.



CAPÍTULO 7

Síntesis de la Evaluación



7. SÍNTESIS DE LA EVALUACIÓN

En este capítulo se sintetizan los resultados obtenidos al analizar la información recabada luego de aplicar el Instrumento de Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural de Edificios de Uso Público del Municipio de Tacaná, San Marcos. Se observa que la mayoría de edificios evaluados pertenecen al sector educación, ya que éste es el que tiene mayor presencia de equipamiento en el municipio.

Al obtener los resultados de la ponderación dada a cada edificación, se elaboró el listado de edificaciones que son utilizables como posibles albergues para los habitantes de la región en caso de emergencias. Este listado se georeferencia en el Mapa de Ubicación de Equipamiento para Albergues expuesto en este capítulo.

Así mismo se encuentran las premisas técnicas y el modelo arquitectónico óptimo para edificaciones de uso público del Municipio de Tacaná, San Marcos.

De un total de 27 edificios evaluados, nueve, o sea el 33.33 % pueden ser utilizados como albergues, realizando algunas medidas de mitigación.

Luego de evaluados, los edificios se clasificaron como tipo **A**, **B** o **C**, dependiendo el grado de vulnerabilidad físico estructural que presentaron.

Las edificaciones clasificadas con la letra **A** son aquellas que tienen daños menores, reparables a corto plazo, como por ejemplo láminas rotas, humedad en paredes, vidrios rotos, entre otros. El 14.80% de los edificios evaluados se encuentran dentro de esta clasificación y de ellos el 100% pueden ser utilizados como albergues.

La clasificación **B** se le asignó a edificaciones que han sufrido daños considerables, que pueden ser reparados a corto o mediano plazo, que tengan posibles medidas de reducción del riesgo, siempre y cuando el solar donde se ubiquen, no presente riesgos inminentes. En esta clasificación se sitúan también, edificaciones que hayan sufrido daños a causa de inseguridad perimetral. De los edificios evaluados en el Municipio de Tacaná, un 48.20 % obtuvieron esta clasificación y de ellos el 38.50% pueden ser utilizados como albergue una vez se realicen las medidas de mitigación pertinentes.

La clasificación **C** se le asignó a aquellas edificaciones que han sufrido destrucción parcial o daños considerables y/o se encuentren en riesgo de inundación, deslaves, deslizamientos o derrumbes, así como que el solar donde se ubiquen esté muy cercano a ríos, pendientes pronunciadas o se perciba debilidad en sus suelos. En el caso del presente estudio, el 37% de los edificios evaluados presentaban estas características, de los cuales ninguno puede ser utilizado como albergue.

Debido a las condiciones de grandes pendientes del terreno del Municipio de Tacaná, los lugares que pueden ser utilizados como albergues son siete de los veintisiete edificios evaluados, lo cual es un porcentaje bastante bajo, esto se debe principalmente a que la vocación del suelo del municipio es principalmente forestal y posee pendientes que no debieran ser utilizadas para ubicar centros poblados.

A las 7 edificaciones recomendadas para ser utilizadas como posibles albergues en caso de emergencia, se les indica las vías de evacuación por medio de flechas verdes ubicadas en los esquemas arquitectónicos en planta del instrumento de evaluación. (Ver planos en páginas 135, 139, 143, 161, 221, 257, 263, 281, 287.)

7.1 Tabla de Ponderación de Evaluaciones de cada Edificio

Tabla No.7.1

Número	Nombre del Edificio	Número de Niveles	Amenaza	Estructura Portante			Cerramiento Vertical		Cerramiento Horizontal		Total	PONDERACIÓN	CATEGORIZACIÓN
				Deslizamiento 40% Inundación 45% Volcánica 40% Sísmica 60%			Deslizamiento 40% Inundación 45% Volcánica 30% Sísmica 20%		Deslizamiento 20% Inundación 10% Volcánica 30% Sísmica 20%		Deslizam. 100% Inundación 100% Volcánica 100% Sísmica 100%		
				Cimientos	Columnas	Vigas	Muros	Puertas y Ventanas	Estructura de Cubierta	Material de Cubierta	Vulnerabilidad		
											Baja 0-25		
											Media 26-75		
											Alta 76-100		
1	Escuela Urbana Oficial Mixta de la Cabecera Municipal de Tacaná	Dos Niveles	Deslizamiento	3	2	3	3	3	3	2	19	B	A
			Inundación	2	3	2	4	2	3	1	17	B	
			Volcánica	0	3	3	3	3	3	3	18	B	
			Sísmica	15	15	10	10	2	10	3	65	M	
2	Parroquia Católica de la Cabecera Municipal de Tacaná	Dos Niveles	Deslizamiento	2	2	2	3	3	3	1	16	B	A
			Inundación	2	3	2	2	2	2	1	14	B	
			Volcánica	0	1	1	3	3	3	2	13	B	
			Sísmica	15	15	10	10	2	10	5	67	M	
3	Iglesia Católica, Los Cipreses, Cabecera Municipal de Tacaná	Un Nivel	Deslizamiento	5	5	0	5	0	0	0	15	B	B
			Inundación	10	8	0	14	5	4	3	44	M	
			Volcánica	0	0	0	5	0	10	10	25	B	
			Sísmica	15	8	0	5	5	4	4	41	M	
4	Escuela Rural Oficial Mixta de la Aldea Chanjulé	Un Nivel	Deslizamiento	8	6	0	7	4	7	5	37	M	B
			Inundación	10	8	0	14	5	4	3	44	M	
			Volcánica	0	0	0	5	0	10	10	25	B	
			Sísmica	15	8	0	5	5	4	4	41	M	

5	Escuela Rural Oficial Mixta de la Aldea Chequím Grande	Un Nivel	Deslizamiento	18	19	0	20	5	10	5	77	A	C
			Inundación	2	3	2	4	2	3	1	17	B	
			Volcánica	0	0	0	5	0	8	8	21	B	
			Sísmica	15	8	0	5	5	4	4	41	M	
6	Escuela Rural Oficial Mixta de la Aldea Cunlaj	Un Nivel	Deslizamiento	2	2	0	3	2	2	1	12	B	B
			Inundación	2	2	0	3	2	2	2	13	B	
			Volcánica	0	4	0	3	2	5	7	21	B	
			Sísmica	15	10	0	14	5	7	3	54	M	
7	Escuela Rural Oficial Mixta de la Aldea El Rosario	Un Nivel	Deslizamiento	15	15	0	10	5	10	3	58	M	B
			Inundación	2	3	2	4	2	3	1	17	B	
			Volcánica	0	0	0	5	0	5	5	15	B	
			Sísmica	15	8	0	3	3	4	4	37	M	
8	Escuela Rural Oficial Mixta de la Aldea Las Majadas	Un Nivel	Deslizamiento	15	16	0	8	4	10	3	56	M	B
			Inundación	2	3	2	4	2	3	1	17	B	
			Volcánica	0	0	0	5	0	5	5	15	B	
			Sísmica	20	10	0	3	3	5	4	45	M	
9	Escuela Rural Oficial Mixta de la Aldea Sajquim	Dos Niveles	Deslizamiento	15	15	10	10	3	7	2	62	M	B
			Inundación	5	8	5	8	2	3	1	32	M	
			Volcánica	0	3	3	3	3	3	3	18	B	
			Sísmica	15	15	10	10	2	10	3	65	M	
10	Centro de Convergencia de la Aldea Sanajabá	Un Nivel	Deslizamiento	15	16	0	10	4	10	3	58	M	C
			Inundación	25	18	0	15	5	10	5	78	A	
			Volcánica	0	0	0	5	0	5	5	15	B	
			Sísmica	18	10	0	12	5	8	3	56	M	
11	Escuela Rural Oficial Mixta de la Aldea Toacá	Un Nivel	Deslizamiento	20	18	0	15	5	10	10	78	A	C
			Inundación	20	15	0	10	4	8	8	65	M	
			Volcánica	0	0	0	5	0	5	5	15	B	
			Sísmica	20	13	0	12	5	8	3	61	M	
12	Escuela Rural Oficial Mixta de la Aldea Tojcheché	Un Nivel	Deslizamiento	8	6	0	8	4	8	5	39	M	B
			Inundación	10	8	0	15	5	4	3	45	M	
			Volcánica	0	0	0	5	0	10	10	25	B	
			Sísmica	18	8	0	5	5	5	5	46	M	

13	Escuela Rural Oficial Mixta de la Aldea Tuicoche	Un Nivel	Deslizamiento	20	18	0	15	5	10	10	78	A	C
			Inundación	25	15	0	10	4	8	8	70	M	
			Volcánica	0	0	0	5	0	5	5	15	B	
			Sísmica	20	13	0	12	5	8	3	61	M	
14	Escuela Rural Oficial Mixta del Cantón Agua Zarca	Un Nivel	Deslizamiento	20	18	0	15	5	10	10	78	A	B
			Inundación	2	3	2	4	2	3	1	17	B	
			Volcánica	0	0	0	5	0	5	5	15	B	
			Sísmica	20	13	0	12	5	8	3	61	M	
15	Escuela Rural Oficial Mixta del Cantón Chajleu	Un Nivel	Deslizamiento	18	18	0	13	5	10	10	74	A	B
			Inundación	2	3	2	4	2	3	1	17	B	
			Volcánica	0	0	0	5	0	5	5	15	B	
			Sísmica	18	13	0	12	5	8	3	59	M	
16	Escuela Rural Oficial Mixta del Cantón Cheguaté	Un Nivel	Deslizamiento	2	2	0	3	2	2	1	12	B	B
			Inundación	20	15	0	10	4	8	8	65	M	
			Volcánica	0	0	0	5	0	5	5	15	B	
			Sísmica	20	13	0	12	5	8	3	61	M	
17	Escuela Rural Oficial Mixta del Cantón Coatán	Un Nivel	Deslizamiento	8	6	0	8	4	8	5	39	M	B
			Inundación	20	15	0	10	4	8	8	65	M	
			Volcánica	0	0	0	5	0	5	5	15	B	
			Sísmica	20	13	0	12	5	8	5	63	M	
18	Iglesia Católica del Cantón Cruz de Barrancas	Un Nivel	Deslizamiento	20	18	0	15	5	10	10	78	A	C
			Inundación	2	3	2	4	2	3	1	17	B	
			Volcánica	0	0	0	5	0	5	5	15	B	
			Sísmica	20	13	0	12	5	8	3	61	M	
19	Escuela Rural Oficial Mixta del Cantón Flor de Mayo	Un Nivel	Deslizamiento	20	18	0	13	5	10	10	76	A	C
			Inundación	20	18	0	15	5	10	10	78	A	
			Volcánica	0	0	0	5	0	5	5	15	B	
			Sísmica	20	13	0	12	5	8	4	62	M	
20	Escuela Rural Oficial Mixta del Cantón La Esperanza	Un Nivel	Deslizamiento	20	18	0	13	5	10	10	76	A	C
			Inundación	20	15	0	10	4	8	8	65	M	
			Volcánica	0	0	0	5	0	5	5	15	B	
			Sísmica	20	13	0	12	5	8	3	61	M	



21	Escuela Rural Oficial Mixta del Cantón Llano Grande	Un Nivel	Deslizamiento	2	2	0	3	2	2	1	12	B	C
			Inundación	25	18	0	15	5	10	5	78	A	
			Volcánica	0	0	0	5	0	5	5	15	B	
			Sísmica	20	13	0	12	5	8	4	62	M	
22	Escuela Rural Oficial Mixta del Cantón Pin Pin	Dos Niveles	Deslizamiento	3	2	2	5	3	5	5	25	B	A
			Inundación	2	3	2	5	2	5	3	22	B	
			Volcánica	0	3	3	3	3	3	5	20	B	
			Sísmica	15	15	10	10	2	10	1	63	M	
23	Iglesia Católica del Cantón San Antonio La Laguna	Un Nivel	Deslizamiento	2	2	0	3	2	2	1	12	B	A
			Inundación	2	3	2	4	2	3	1	17	B	
			Volcánica	0	0	0	5	0	5	5	15	B	
			Sísmica	20	13	0	12	5	8	5	63	M	
24	Escuela Rural Oficial Mixta del Cantón Toajlaj El Quetzal	Un Nivel	Deslizamiento	20	18	0	13	5	10	10	76	A	C
			Inundación	25	18	0	15	5	10	5	78	A	
			Volcánica	5	15	0	15	15	15	15	80	A	
			Sísmica	20	20	0	15	5	10	6	76	A	
25	Escuela Rural Oficial Mixta del Cantón Tojchoc Grande	Dos Niveles	Deslizamiento	20	18	0	13	5	10	10	76	A	C
			Inundación	5	8	5	8	2	3	1	32	M	
			Volcánica	0	3	3	3	3	3	5	20	B	
			Sísmica	20	13	0	12	5	8	4	62	M	
26	Escuela Rural Oficial Mixta del Cantón Tuisajchish	Un Nivel	Deslizamiento	2	2	0	3	2	2	1	12	B	B
			Inundación	25	15	0	10	4	8	8	70	M	
			Volcánica	0	0	0	5	0	5	5	15	B	
			Sísmica	20	13	0	12	5	8	3	61	M	
27	Escuela Rural Oficial Mixta del Cantón Tuismil	Un Nivel	Deslizamiento	8	6	0	8	4	8	5	39	M	B
			Inundación	2	3	2	4	2	3	1	17	B	
			Volcánica	0	0	0	5	0	5	5	15	B	
			Sísmica	20	15	0	12	5	8	3	63	M	

7.1.1 Cuadro de Criterios de Ponderación

Cuadro No. 7.1

Clasificación	Descripción	Porcentaje de Edificios Evaluados	Porcentaje de Edificios utilizables para Albergues
A	Daños menores, como por ejemplo: Láminas rotas, humedad en paredes, vidrios rotos, entre otros.	14.80 %	100%
B	Haber sufrido daños considerables que pueden ser reparables a corto o mediano plazo. Tener posibles medidas de reducción del riesgo. No presentar riesgo inminente en el lugar ó sitio en que esta ubicado el edificio. Haber sufrido daños a causa de inseguridad perimetral.	48.20 %	38.50%
C	Haber sufrido destrucción parcial o daños considerables. Encontrarse en riesgo de Inundación, deslaves o deslizamientos, derrumbes, cercanía de ríos, pendientes pronunciadas, debilidad de suelos.	37.00 %	0%

7.2 Equipamiento para Albergues

7.2.1 Listado de Equipamiento para Albergues

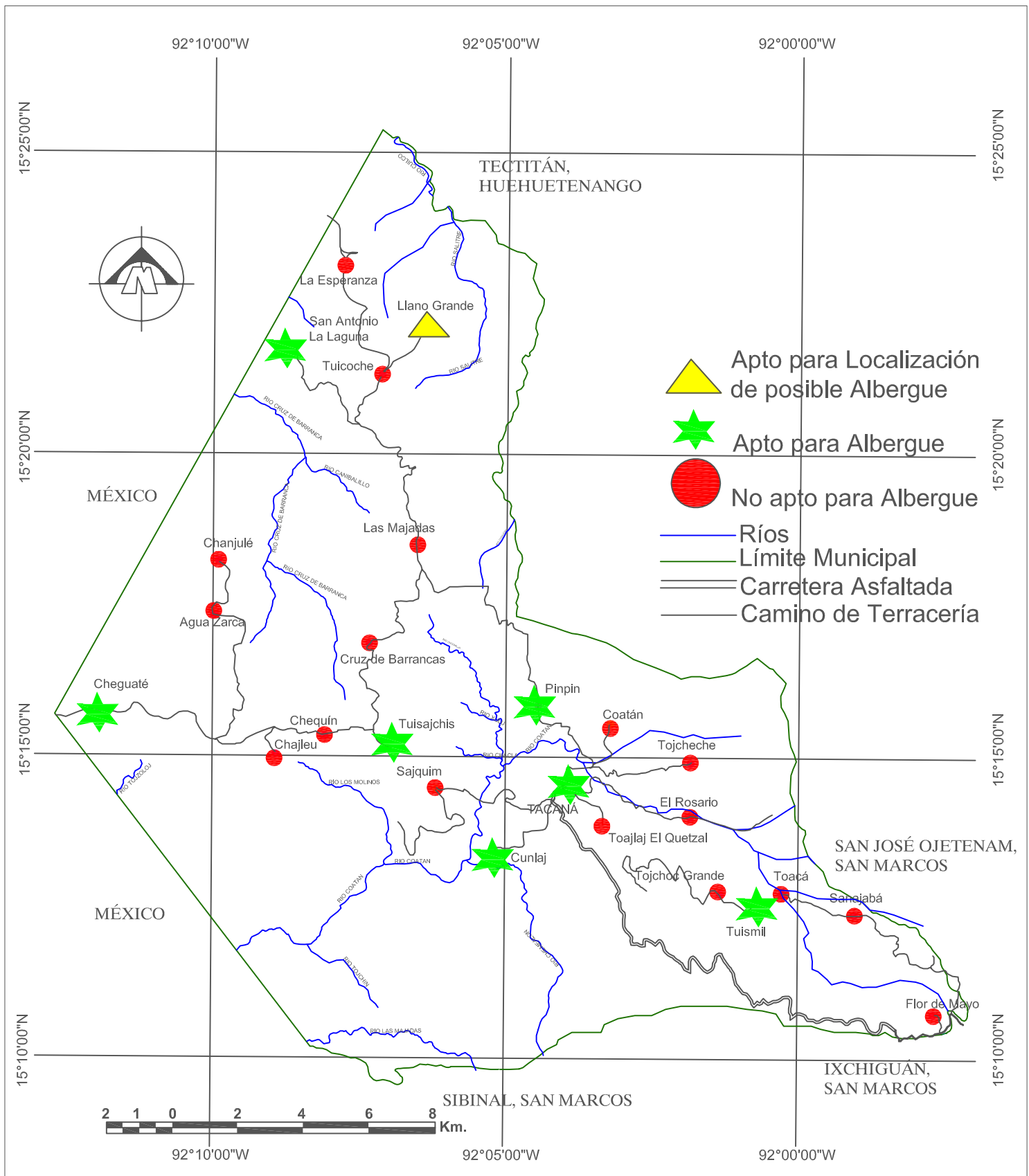
Tabla 7.2

No.	Cod. INE	Categoría	Lugar Poblado	Nombre del Edificio	Alber- gue
1	1207-001	Pueblo	Tacanán	Escuela Oficial Rural Mixta de Tacaná	Si
2	1207-001	Pueblo	Tacanán	Parroquia Católica de la Cabecera Municipal de Tacaná	Si
3	1207-001	Pueblo	Tacanán	Iglesia Católica, Los Cipreses, Cabecera Municipal de Tacaná	Si
4	1207-027	Aldea	Chanjulé	Escuela Rural Oficial Mixta de la Aldea Chanjulé	No
5	1207-127	Aldea	Chequím Grande	Escuela Rural Oficial Mixta de la Aldea Chequím Grande	No
6	1207-009	Aldea	Cunlaj	Escuela Rural Oficial Mixta de la Aldea Cunlaj	Si
7	1207-037	Aldea	El Rosario	Escuela Rural Oficial Mixta de la Aldea El Rosario	No
8	1207-057	Aldea	Las Majadas	Escuela Rural Oficial Mixta de la Aldea Las Majadas	No
9	1207-072	Aldea	Sajquim	Escuela Rural Oficial Mixta de la Aldea Sajquim	No
10	1207-069	Aldea	Sanajaba	Centro de Convergencia de la Aldea Sanajabá	No
11	1207-133	Aldea	Toacá	Escuela Rural Oficial Mixta de la Aldea Toacá	No
12	1207-080	Aldea	Tojcheché	Escuela Rural Oficial Mixta de la Aldea Tojcheché	No
13	1207-167	Aldea	Tuicoche	Escuela Rural Oficial Mixta de la Aldea Tuicoche	No
14	1207-003	Caserío	Agua Zarca	Escuela Rural Oficial Mixta del Cantón Agua Zarca	No
15	1207-024	Caserío	Chajleu	Escuela Rural Oficial Mixta del Cantón Chajleu	No
16	1207-031	Caserío	Cheguaté	Escuela Rural Oficial Mixta del Cantón Cheguaté	Si
17	1207-020	Caserío	Coatán	Escuela Rural Oficial Mixta del Cantón Coatán	No
18	1207-008	Caserío	Cruz de Barrancas	Iglesia Católica del Cantón Cruz de Barrancas	No
19	1207-195	Caserío	Flor de Mayo	Escuela Rural Oficial Mixta del Cantón Flor de Mayo	No
20	1207-049	Caserío	La Esperanza	Escuela Rural Oficial Mixta del Cantón La Esperanza	No
21	1207-058	Caserío	Llano Grande	Escuela Rural Oficial Mixta del Cantón Llano Grande	No
22	1207-062	Caserío	Pinpín	Escuela Rural Oficial Mixta del Cantón Pinpín	Si
23	1207-150	Caserío	San Antonio La Laguna	Iglesia Católica del Cantón San Antonio La Laguna	Si
24	1207-086	Caserío	Toajlaj El Quetzal	Escuela Rural Oficial Mixta del Cantón Toajlaj El Quetzal	No
25	1207-092	Caserío	Tojchoc Grande	Escuela Rural Oficial Mixta del Cantón Tojchoc Grande	No
26	1207-126	Caserío	Tuisajchish	Escuela Rural Oficial Mixta del Cantón Tuisajchish	Si
27	1207-091	Caserío	Tuismil	Escuela Rural Oficial Mixta del Cantón Tuismil	Si



7.2.2 Mapa de Ubicación de Equipamiento para Albergues

305

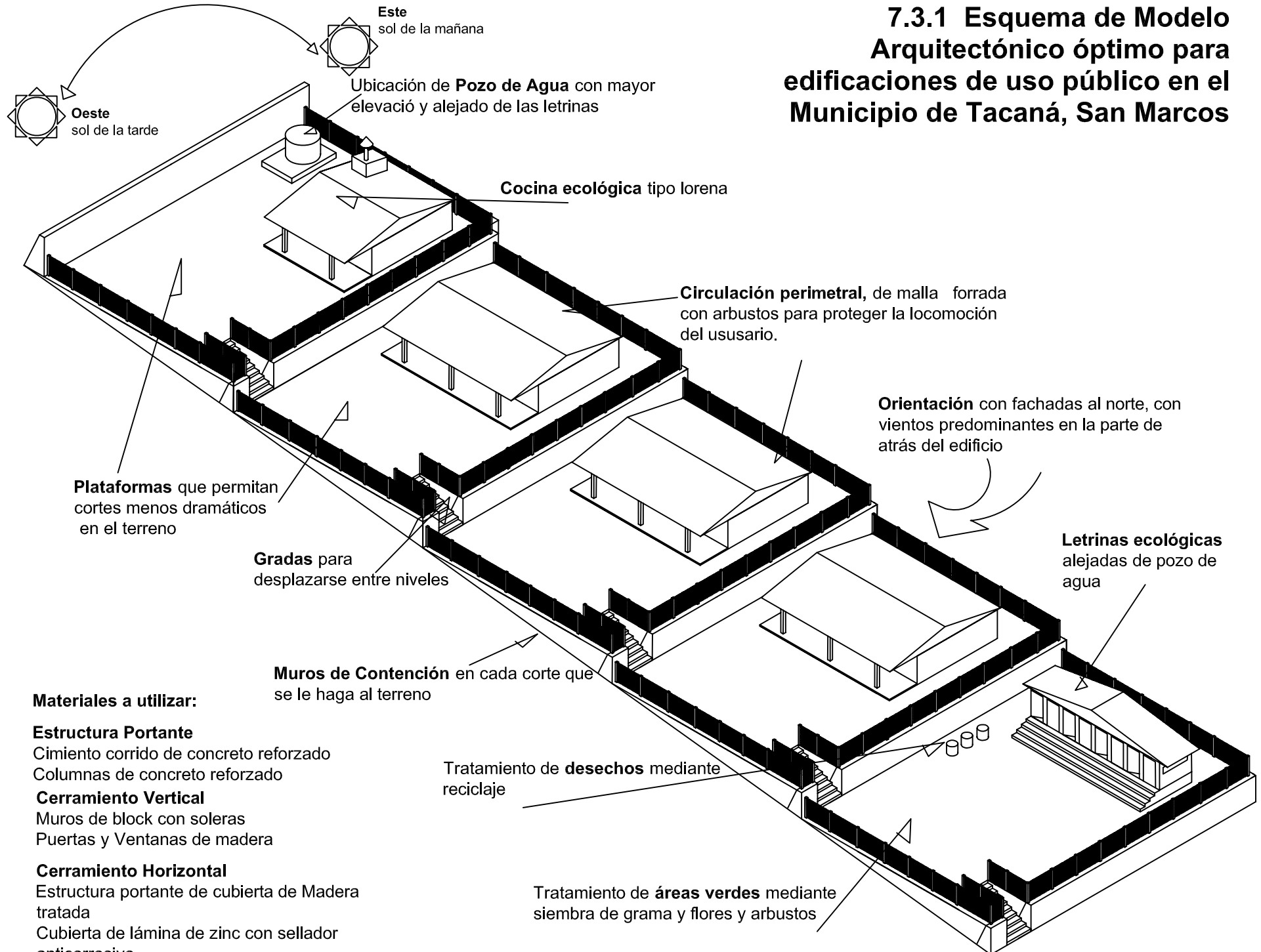




7.3

PROPUESTA DE MODELO ARQUITECTÓNICO

7.3.1 Esquema de Modelo Arquitectónico óptimo para edificaciones de uso público en el Municipio de Tacaná, San Marcos





7.3.2 Sistema Constructivo Óptimo

El sistema constructivo óptimo para edificios de uso público en el Municipio de Tacaná, San Marcos, es de cimiento corrido y estructura portante de columnas de concreto reforzado. Cerramiento vertical de muros de block con soleras, hidrófuga, intermedia y de corona de concreto reforzado, así como puertas y ventanas de madera tratada y barnizada. Para el cerramiento horizontal se recomienda estructura portante de madera tratada y cubierta de lámina de zinc con sellador anticorrosivo.

7.3.3 Materiales a Utilizar

- Cimiento corrido y estructura portante de columnas de concreto reforzado.
- Muros de block con soleras de concreto reforzado
- Puertas y ventanas de madera tratada y barnizada.
- Cerramiento horizontal con estructura portante de madera tratada y cubierta de lámina de zinc con sellador anticorrosivo.

7.3.4 Premisas de Diseño Arquitectónico

Construir las edificaciones en plataformas en lugar de hacer grandes cortes al terreno, mitiga el riesgo de deslizamiento en los taludes, al ser estos de menores proporciones.

Los cortes para las plataformas en el terreno, deben ser tratados con muros de contención, así como reforestación en el terreno, para evitar así erosión y deslizamientos.

La construcción de módulos de gradas para desplazarse entre las plataformas del terreno, es de suma importancia para el mejor desplazamiento de los usuarios y evitar accidentes.

Los abatimientos de las puertas deben ser hacia afuera, para facilitar el egreso de las personas en caso de emergencia.

Las instalaciones eléctricas deben conducirse en tubería PVC diseñada para el efecto, y sus empalmes, a través de entorchados diseñados para el mismo, así como ser aislados con cinta especial para evitar cortos circuitos.

Las letrinas deben estar ubicadas en el lugar más bajo del terreno y lo más alejadas posible del sitio donde se encuentre el pozo de agua. Las letrinas aboneras de uso alterno son la mejor opción, siempre y cuando se utilicen adecuadamente, para lo que se campañas de capacitación sobre el tema.

Se recomienda ubicar la cocina cerca del pozo de agua y alejada de las letrinas, existen varios tipos de cocinas ecológicas, entre ellos la Tipo Lorena, que utiliza menos leña que las normales.

El tratamiento de áreas verdes mediante siembra de grama, flores y arbustos, además de proporciona confort visual, ayuda a mejorar el ornato de los establecimientos. Esto acompañado de campañas de limpieza dirigidas a los usuarios.

7.3.4.1 Criterios de Habitabilidad del Terreno

TERRENO ASENTADO EN PLANICIE ARRIBA DE LA LADERA		
Condiciones		Actuación
Longitud Vertical en metros	Pendiente en grados	
Menor de 10	Menor de 20	Habitable
	De 20 a 30	Habitable a 15 mts. del borde
	De 30 a 40	Habitable a 15 mts. del borde
	Mayor de 40	Habitable a 15 mts. del borde
De 10 a 25	Menor de 20	Habitable
	De 20 a 30	Habitable a 15 mts. del borde
	De 30 a 40	Habitable a 15 mts. del borde
	Mayor de 40	Habitable a 15 mts. del borde
Mayor de 25	Menor de 20	Habitable
	De 20 a 30	Habitable a 25 mts. del borde
	De 30 a 40	Habitable a 25 mts. del borde
	Mayor de 40	Habitable a 25 mts. del borde

TERRENO ASENTADO EN PLANICIE ABAJO DE LA LADERA		
Condiciones		Actuación
Longitud Vertical en metros	Pendiente en grados	
Menor de 10	Menor de 20	Habitable
	De 20 a 30	Habitable a 3 veces la altura del talud
	De 30 a 40	Habitable a 3 veces la altura del talud
	Mayor de 40	Habitable a 3 veces la altura del talud
De 10 a 25	Menor de 20	Habitable
	De 20 a 30	Habitable a 3.5 veces la altura del talud
	De 30 a 40	Habitable a 3.5 veces la altura del talud
	Mayor de 40	Habitable a 3.5 veces la altura del talud
Mayor de 25	Menor de 20	Habitable
	De 20 a 30	Habitable a 4 veces la altura del talud
	De 30 a 40	Habitable a 4 veces la altura del talud
	Mayor de 40	Habitable a 4 veces la altura del talud



TERRENO ASENTADO EN LA LADERA		
Condiciones		Actuación
Longitud Vertical en metros	Pendiente en grados	
Menor de 10	Menor de 20	Habitable
	De 20 a 30	Habitable con obra de mitigación 1 bajo diseño geotécnico
	De 30 a 40	Habitable con obra de mitigación 2 bajo diseño geotécnico
	Mayor de 40	No habitable
De 10 a 25	Menor de 20	Habitable
	De 20 a 30	Habitable con obra de mitigación 1 bajo diseño geotécnico
	De 30 a 40	Habitable con obra de mitigación 3 bajo diseño geotécnico
	Mayor de 40	No habitable
De 25 a 75	Menor de 20	Habitable
	De 20 a 30	Habitable con obra de mitigación 2 bajo diseño geotécnico
	De 30 a 40	No habitable
	Mayor de 40	No habitable
Mayor de 75	Menor de 20	Habitable
	De 20 a 30	No habitable
	De 30 a 40	No habitable
	Mayor de 40	No habitable

Fuente: Criterios de Habitabilidad propuestos para la Ciudad Metropolitana de Guatemala, Gerencia de Riesgo, SE-CONRED, las obras de mitigación deberán definirse por especialistas en el tema.



Conclusiones y Recomendaciones



Conclusiones

1. La topografía del Municipio de Tacaná observa grandes pendientes en la mayoría de su territorio, algunas tan pronunciadas que su vocación es de carácter forestal y no para que en ellas se ubiquen centros poblados.
2. De un total de 27 edificios evaluados en el municipio de Tacaná, San Marcos, 9, o sea el 33.33 %, pueden ser utilizados como albergues, realizando algunas medidas de mitigación.
3. La mayoría de edificios evaluados los cuales pertenecen al sector educación, no poseen sistemas constructivos sismorresistentes, pese a que la mayor parte del territorio nacional esta expuesta a amenazas sísmicas.
4. Cada vez es menor la construcción de arquitectura vernácula en el Municipio de Tacaná, los edificios de uso público evaluados, utilizan en su totalidad, materiales foráneos, como block, lámina y estructuras metálicas.
5. La municipalidad de Tacaná carece de información cartográfica a nivel municipal 1:50,000 actualizada, así como de mapas temáticos sobre amenazas, vulnerabilidades y riesgos, lo que dificulta la generación de planes de reducción y mitigación de riesgos.
6. La población de los centros poblados visitados durante el trabajo de campo carece de información científica sobre los fenómenos naturales y de como convivir con estos, que, en condiciones de baja vulnerabilidad, no representan un desastre.
7. Se observa escasez de personal capacitado sobre temas de desastres en los organismos de toma de decisiones en el Municipio de Tacaná.
8. Ante el desastre de la sobrevivencia cotidiana, es de esperar que la población tenga en muy baja prioridad el mitigar los riesgos ante amenazas naturales.



Recomendaciones

1. El Organismo Legislativo del Estado de la República de Guatemala debe aprobar una política integral de ordenamiento territorial, en la que además de indicar la vocación de cada suelo, de respuesta a la necesidad de la población de poseer tierra habitable y cultivable.
2. Los organismos encargados de la inversión en infraestructura de Guatemala como lo son el FIS, FONAPAZ, SEGEPLAN, COCODES, etc., deben unificar los fondos de inversión a nivel nacional, con controles de reducción de riesgo, en función de crear una política de inversión segura.
3. Los Colegios de Profesionales de Arquitectos e Ingenieros de Guatemala deben promover la oficialización de un Código de Construcciones Sismorresistentes Nacional para reglamentar los sistemas constructivos a utilizar, para el efecto, la Asociación de Ingenieros Estructurales ya ha elaborado dicha reglamentación.
4. Se debe promover la capacitación para el uso de materiales vernáculos en la construcción de obras arquitectónicas, como lo son los sistemas constructivos de adobe reforzado, para así incentivar su uso.
5. El ente estatal encargado de la cartografía a nivel nacional debe actualizar la cartografía a nivel municipal, escala 1: 5,000. Así como elaborar mapas temáticos de amenazas, vulnerabilidades y riesgos, para así proveer a los gobiernos municipales de instrumentos para generar planes de reducción y mitigación de riesgos.
6. La Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres debe proveer a la población de información científica sobre los fenómenos naturales y de como convivir con estos.
7. La Universidad de San Carlos de Guatemala como ente rector a nivel nacional de la formación profesional, debe favorecer e incentivar la formación de recurso humano en el tema de mitigación de desastres.
8. El Organismo Ejecutivo del Estado de la República de Guatemala debe priorizar la necesidad de planificar y ejecutar políticas públicas que generen una mejor calidad de vida de cada habitante del país. Disminuyendo la desigualdad, exclusión y discriminación en todos los ámbitos, que se vive actualmente.



Fuentes de Consulta



FUENTES DE CONSULTA

Fuentes Primarias

Institucionales

- Municipalidad de Tacaná.
- Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres –CONRED-.
- Centro de Documentación –CONRED-.
- Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrogeología –INSIVUMEH-.
- Ministerio de Educación.
- Ministerio de Cultura y Deportes.
- Ministerio de Energía y Minas.
- Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.
- Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y vivienda.
- Ministerio de Trabajo y Previsión Social.
- Ministerio de Agricultura, Ganadería y Acuicultura.
- Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales.
- Instituto de Fomento Municipal.

- Secretaría General de Planificación.
- Fondo de Inversión Social.
- Fondo Nacional para la Paz.

Leyes, políticas y reglamentos

- **Decreto ley 109-96. Ley y Reglamento de CONRED.**
Guatemala.
Congreso de la República de Guatemala. 2002.
- **Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural.**
Decreto No. 11-2002.
Guatemala.
- Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres, CONRED. 2,003.
- **Política de desarrollo social y población en materia de riesgo a desastres.**
Guatemala.
INE. 1994 y 2003.
- **Censo Nacional X de población. Censos nacionales XI de población y VI de habitación 2002.**
Guatemala.
- Junta y Secretaría Ejecutiva de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres CONRED. 2001.
- **Plan de funcionamiento del centro de operaciones de emergencia nacional.**
Guatemala. 24 Págs.



- **Acuerdos de Paz firmados entre el Gobierno de Guatemala y la Unidad Revolucionaria Nacional Guatemalteca –URNG- 29 de diciembre de 1996**
Guatemala.

Fuentes Secundarias

Bibliográficas

- Gándara y Asociados. 2003.
Plan municipal de prevención y mitigación de La Unión, Zacapa. UNICEF, INFOM, UNEPAR.
Guatemala. 47 Págs.
- ASDI, UNICEF, INFOM, UNEPAR. 2001.
Desastres naturales y zonas de riesgo en Guatemala.
Guatemala. 102 Págs.
- Gándara Gaborit, José Luis. 2002. **Metodología para la formulación de planes municipales de prevención y mitigación de desastres.**
ASDI, UNICEF, INFOM, UNEPAR.
Guatemala. 26 Págs.
- Gándara Gaborit, José Luis. 1991.
Estrategias de planificación de asentamientos humanos en caso de desastres.
Editorial Vile.
Guatemala. 63 Págs.
- Geller, Guisela
Trama y Drama de los Desastres
FLACSO

- Villagrán De León, Juan Carlos. 2002.
Reconocimiento preliminar de riesgos asociados a varias amenazas en poblados de Guatemala.
Secretaría Planificación y Programación, SEGEPLAN.
Guatemala. 80 Págs.
- Wamsler, María Christine. 2001.
Medidas de Mejoramiento de Viviendas y Urbanismo como parte de la gestión local de riesgo. FEMID-GTZ:
Proyecto para el Fortalecimiento de Estructuras Locales en la Mitigación de Desastres.
Guatemala. 78 Págs.
- Sánchez Del Valle Rosa. 2005
Análisis del Marco Normativo y Legal relativo a la Gestión de Riesgo
PNUD, SEGEPLAN, Proyecto: Fortalecimiento de Capacidades para la Reducción de Riesgos en los Procesos de Desarrollo.
Guatemala. 68 Págs.

Páginas Electrónicas

- www.iforpressca.com/tacana/
- www.norah.gov
- www.centronac.huracanes
- www.cepredenac.org
- www.ifrc (cruz roja)
- www.cepredenac
- www.crid (centro regional de investigación en desastres)
- www.rlif.web.int
- www.cenapred (México)
- www.ineter (Salvador)
- www.conred



Apéndice



Índices Específicos

Índice de Mapas

4.1	Mapa de Ubicación del Municipio de Tacaná...	91
4.2	Mapa de Zonas Climáticas del Municipio de Tacaná.....	92
4.3	Mapa de Sitios en Riesgo por deslizamientos en la República de Guatemala.....	98
4.4	Mapa de Amenaza por Deslizamiento del Municipio de Tacaná.....	101
4.5	Mapa de Amenaza por Inundación del Municipio de Tacaná.....	103
4.6	Mapa de Amenaza Volcánica del Municipio de Tacaná.....	105
4.	Mapa de Amenaza Sísmica de la República de Guatemala.....	107
6.1	Mapa de Ubicación de la Escuela Urbana Oficial Mixta, Tacaná.....	133
6.4	Mapa de Ubicación de la Escuela Oficial Rural Mixta, Aldea Chanjulé.....	147
6.5	Mapa de Ubicación de la Escuela Oficial Rural Mixta, Aldea Chequím Grande.....	153
6.6	Mapa de Ubicación de la Escuela Oficial Rural Mixta, Aldea Cunlaj.....	159
6.7	Mapa de Ubicación de la Escuela Oficial Rural Mixta, Aldea El Rosario.....	165
6.8	Mapa de Ubicación de la Escuela Oficial Rural Mixta, Aldea Las Majadas.....	171
6.9	Mapa de Ubicación de la Escuela Oficial Rural Mixta, Aldea Sajquim.....	177
6.10	Mapa de Ubicación del Centro de Convergencia, Aldea Sanajabá.....	183
6.11	Mapa de Ubicación de la Escuela Oficial Rural Mixta, Aldea Toacá.....	189
6.12	Mapa de Ubicación de la Escuela Oficial Rural Mixta, Aldea Tojcheché.....	195

6.13	Mapa de Ubicación de la Escuela Oficial Rural Mixta, Aldea Tuicoche.....	201
6.14	Mapa de Ubicación de la Escuela Oficial Rural Mixta, Caserío Agua Zarca.....	207
6.15	Mapa de Ubicación de la Escuela Oficial Rural Mixta, Caserío Chajleu.....	213
6.16	Mapa de Ubicación de la Escuela Oficial Rural Mixta, Caserío Cheguaté.....	219
6.17	Mapa de Ubicación de la Escuela Oficial Rural Mixta, Caserío Coatán.....	225
6.18	Mapa de Ubicación de la Iglesia Católica, Caserío Cruz de Barrancas.....	231
6.19	Mapa de Ubicación de la Escuela Oficial Rural Mixta, Caserío Flor de Mayo.....	237
6.20	Mapa de Ubicación de la Escuela Oficial Rural Mixta, Caserío La Esperanza.....	243
6.21	Mapa de Ubicación de la Escuela Oficial Rural Mixta, Caserío Llano Grande.....	249
6.22	Mapa de Ubicación de la Escuela Oficial Rural Mixta, Caserío Pin Pin.....	255
6.23	Mapa de Ubicación de la Iglesia Católica, Caserío San Antonio La Laguna.....	261
6.24	Mapa de Ubicación de la Escuela Oficial Rural Mixta, Caserío Toajlaj El Quetzal.....	267
6.25	Mapa de Ubicación de la Escuela Oficial Rural Mixta, Caserío Tojchoc Grande.....	273
6.26	Mapa de Ubicación de la Escuela Oficial Rural Mixta, Caserío Tuisajchish.....	279
6.27	Mapa de Ubicación de la Escuela Oficial Rural Mixta, Caserío Tuismil.....	285
7.2.2	Mapa de Ubicación de Equipamiento para Albergues.....	305



Índice de Croquis

6.1 Croquis del Casco Urbano de la Cabecera Municipal de Tacaná.....	134
6.4 Croquis de la Aldea Chanjulé.....	148
6.5 Croquis de la Aldea Chequím Grande.....	154
6.6 Croquis de la Aldea Cunlaj.....	160
6.7 Croquis de la Aldea El Rosario.....	166
6.8 Croquis de la Aldea Las Majadas.....	172
6.9 Croquis de la Aldea Sajquim.....	178
6.10 Croquis de la Aldea Sanajabá.....	184
6.11 Croquis de la Aldea Toacá.....	190
6.12 Croquis de la Aldea Tojcheché.....	196
6.13 Croquis de la Aldea Tuicoche.....	202
6.14 Croquis del Caserío Agua Zarca.....	208
6.15 Croquis del Caserío Chajleu.....	214
6.16 Croquis del Caserío Cheguaté.....	220
6.17 Croquis del Caserío Coatán.....	226
6.18 Croquis del Caserío Cruz de Barrancas.....	232
6.19 Croquis del Caserío Flor de Mayo.....	238
6.20 Croquis del Caserío La Esperanza.....	244
6.21 Croquis del Caserío Llano Grande.....	250
6.22 Croquis del Caserío Pin Pin.....	256
6.23 Croquis del Caserío San Antonio La Laguna.....	262
6.24 Croquis del Caserío Toajlaj El Quetzal.....	268
6.25 Croquis del Caserío Tojchoc Grande.....	274
6.26 Croquis del Caserío Tuisajchish.....	280
6.27 Croquis del Caserío Tuismil.....	286

Índice de Esquemas Arquitectónicos

6.1 Escuela Urbana Oficial Mixta, Tacaná	
Planta de Conjunto.....	135
Planta Arquitectónica.....	136
Elevación.....	137
6.2 Parroquia Católica, Tacaná	
Planta de Conjunto.....	139
Planta Arquitectónica.....	140
Elevación.....	141
6.3 Iglesia Católica Los Cipreses, Tacaná	
Planta de Conjunto.....	143
Planta Arquitectónica.....	144
Elevación.....	145
6.4 Escuela Oficial Rural Mixta, Aldea Chanjulé	
Planta de Conjunto.....	149
Planta Arquitectónica.....	150
Elevación.....	151
6.5 Escuela Oficial Rural Mixta, Aldea Chequím Grande	
Planta de Conjunto.....	155
Planta Arquitectónica.....	156
Elevación.....	157
6.6 Escuela Oficial Rural Mixta, Aldea Cunlaj	
Planta de Conjunto.....	161
Planta Arquitectónica.....	162
Elevación.....	163
6.7 Escuela Oficial Rural Mixta, Aldea El Rosario	
Planta de Conjunto.....	167
Planta Arquitectónica.....	168
Elevación.....	169
6.8 Escuela Oficial Rural Mixta, Aldea Las Majadas	
Planta de Conjunto.....	173
Planta Arquitectónica.....	174
Elevación.....	175



6.9 Escuela Oficial Rural Mixta, Aldea Sajquim	
Planta de Conjunto.....	179
Planta Arquitectónica.....	180
Elevación.....	181
6.10 Centro de Convergencia, Aldea Sanajabá	
Planta de Conjunto.....	185
Planta Arquitectónica.....	186
Elevación.....	187
6.11 Escuela Oficial Rural Mixta, Aldea Toacá	
Planta de Conjunto.....	191
Planta Arquitectónica.....	192
Elevación.....	193
6.12 Escuela Oficial Rural Mixta, Aldea Tojcheché	
Planta de Conjunto.....	197
Planta Arquitectónica.....	198
Elevación.....	199
6.13 Escuela Oficial Rural Mixta, Aldea Tuicoche	
Planta de Conjunto.....	203
Planta Arquitectónica.....	204
Elevación.....	205
6.14 Escuela Oficial Rural Mixta, Caserío Agua Zarca	
Planta de Conjunto.....	209
Planta Arquitectónica.....	210
Elevación.....	211
6.15 Escuela Oficial Rural Mixta, Caserío Chajleu	
Planta de Conjunto.....	215
Planta Arquitectónica.....	216
Elevación.....	217
6.16 Escuela Oficial Rural Mixta, Caserío Cheguaté	
Planta de Conjunto.....	221
Planta Arquitectónica.....	222
Elevación.....	223
6.17 Escuela Oficial Rural Mixta, Caserío Coatán	
Planta de Conjunto.....	227
Planta Arquitectónica.....	228
Elevación.....	229

6.18 Iglesia Católica, Caserío Cruz de Barrancas	
Planta de Conjunto.....	233
Planta Arquitectónica.....	234
Elevación.....	235
6.19 Escuela Oficial Rural Mixta, Caserío Flor de Mayo	
Planta de Conjunto.....	239
Planta Arquitectónica.....	240
Elevación.....	241
6.20 Escuela Oficial Rural Mixta, Caserío La Esperanza	
Planta de Conjunto.....	245
Planta Arquitectónica.....	246
Elevación.....	247
6.21 Escuela Oficial Rural Mixta, Caserío Llano Grande	
Planta de Conjunto.....	251
Planta Arquitectónica.....	252
Elevación.....	253
6.22 Escuela Oficial Rural Mixta, Caserío Pin Pin	
Planta de Conjunto.....	257
Planta Arquitectónica.....	258
Elevación.....	259
6.23 Iglesia Católica, Caserío San Antonio La Laguna	
Planta de Conjunto.....	263
Planta Arquitectónica.....	264
Elevación.....	265
6.24 Escuela Oficial Rural Mixta, Caserío Toajlaj El Quetzal	
Planta de Conjunto.....	269
Planta Arquitectónica.....	270
Elevación.....	271
6.25 Escuela Oficial Rural Mixta, Caserío Tojchoc Grande	
Planta de Conjunto.....	275
Planta Arquitectónica.....	276
Elevación.....	277



6.26 Escuela Oficial Rural Mixta, Caserío Tuisajchish	
Planta de Conjunto.....	281
Planta Arquitectónica.....	282
Elevación.....	283
6.27 Escuela Oficial Rural Mixta, Caserío Tuismil	
Planta de Conjunto.....	287
Planta Arquitectónica.....	288
Elevación.....	289
7.1 Esquema de modelo arquitectónico óptimo para edificaciones de uso público en el Municipio de Tacaná, San Marcos.....	309

Índice de Fotografías

1.1 Detalle de columna Escuela afectada por Stan, Aldea El Rosario, Tacaná.....	33
1.2 Deslizamiento, Municipio de Tacaná, San Marcos.....	34
4.1 Crecimiento Urbano Cabecera Municipal de Tacaná.....	91
4.2 Colage de Accidentes Geográficos del Municipio de Tacaná.....	92
4.3 Río Coatán el Municipio del Tacaná.....	93
4.4 Puesto de Salud, Caserío la Esperanza.....	96
4.5 Acceso a Caserío San Antonio La Laguna.....	96
4.6 Estudiantes de Escuela Oficial Rural Mixta del Caserío Toajlaj El Quetza, Tacaná.....	97
4.7 Conducción de agua entubada, Caserío Agua Zarca, Tacaná.....	97
6.1 Fotografías de la Escuela Urbana Oficial Mixta, Tacaná.....	133
6.2 Fotografías de la Parroquia Católica, Tacaná.....	139

6.3 Fotografías de la Iglesia Católica Los Cipreses, Tacaná.....	145
6.4 Fotografías de la Escuela Oficial Rural Mixta, Aldea Chanjulé.....	151
6.5 Fotografías de la Escuela Oficial Rural Mixta, Aldea Chequim Grande.....	157
6.6 Fotografías de la Escuela Oficial Rural Mixta, Aldea Cunlaj.....	163
6.7 Fotografías de la Escuela Oficial Rural Mixta, Aldea El Rosario.....	169
6.8 Fotografías de la Escuela Oficial Rural Mixta, Aldea Las Majadas.....	175
6.9 Fotografías de la Escuela Oficial Rural Mixta, Aldea Sajquim.....	181
6.10 Fotografías del Centro de Convergencia, Aldea Sanajabá.....	187
6.11 Fotografías de la Escuela Oficial Rural Mixta, Aldea Toacá.....	193
6.12 Fotografías de la Escuela Oficial Rural Mixta, Aldea Tojcheché.....	199
6.13 Fotografías de la Escuela Oficial Rural Mixta, Aldea Tuicoche.....	205
6.14 Fotografías de la Escuela Oficial Rural Mixta, Caserío Agua Zarca.....	211
6.15 Fotografías de la Escuela Oficial Rural Mixta, Caserío Chajleu.....	217
6.16 Fotografías de la Escuela Oficial Rural Mixta, Caserío Cheguaté.....	223
6.17 Fotografías de la Escuela Oficial Rural Mixta, Caserío Coatán.....	229
6.18 Fotografías de la Iglesia Católica, Caserío Cruz de Barrancas.....	235
6.19 Fotografías de la Escuela Oficial Rural Mixta, Caserío Flor de Mayo.....	241



6.20 Fotografías de la Escuela Oficial Rural Mixta, Caserío La Esperanza.....	247
6.21 Fotografías de la Escuela Oficial Rural Mixta, Caserío Llano Grande.....	253
6.22 Fotografías de la Escuela Oficial Rural Mixta, Caserío Pin Pin.....	259
6.23 Fotografías de la Iglesia Católica, Caserío San Antonio La Laguna.....	265
6.24 Fotografías de la Escuela Oficial Rural Mixta, Caserío Toajlaj El Quetzal.....	271
6.25 Fotografías de la Escuela Oficial Rural Mixta, Caserío Tojchoc Grande.....	277
6.26 Fotografías de la Escuela Oficial Rural Mixta, Caserío Tuisajchish.....	283
6.27 Fotografías de la Escuela Oficial Rural Mixta, Caserío Tuismil.....	289

Índice de Cuadros

2.1 Criterios de Evaluación ante Amenaza Sísmica, Columnas.....	36
2.2 Criterios de Evaluación ante Amenaza Sísmica, Vigas.....	38
2.3 Criterios de Evaluación ante Amenaza Sísmica, Uniones Viga Columna.....	40
2.4 Criterios de Evaluación ante Amenaza Sísmica, Losas.....	41
2.5 Criterios de Evaluación ante Amenaza Sísmica, Muros de Corte Sólidos.....	43
2.6 Criterios de Evaluación ante Amenaza Sísmica, Muros de Mampostería.....	45
2.7 Criterios de Evaluación ante Amenaza Sísmica, Diafragmas Horizontales.....	46
2.8 Criterios para la Utilización de las Características Hidrológicas.....	54

2.9 Criterios para la Utilización de las Características Geológicas.....	55
3.1 Constitución Política de la República.....	59
3.2 Ley de Orden Público.....	62
3.3 Ley de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres de Origen Natural o Provocado.....	63
3.4 Ley de Adjudicación de Bienes Inmuebles.....	63
3.5 Ley de Desarrollo Social.....	64
3.6 Ley del Organismo Ejecutivo.....	65
3.7 Reformas a la Ley del Organismo Ejecutivo.....	65
3.8 Ley Orgánica del Presupuesto.....	66
3.9 Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural.....	67
3.10 Código Municipal.....	68
3.11 Ley General de Descentralización.....	71
3.12 Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente.....	71
3.13 Ley Preliminar de Urbanismo.....	73
3.14 Ley de Vivienda y Asentamientos Humanos.....	75
3.15 Ley de Parcelamientos Urbanos.....	78
3.16 Cantidades de agua adicionales a lo prescrito en la norma mínima sobre el consumo doméstico básico.....	79
3.17 Normas para abastecimiento de agua y letrinas en albergues.....	79
4.1 Demografía Municipio de Tacaná, San Marcos.....	94
4.2 Lugares Poblados afectados por Tormenta Stan en el Municipio de Tacaná, San Marcos.....	98
5.1 Niveles de Vulnerabilidad.....	122
5.2 Categorización de Daños.....	123



6.1 Listado de Edificaciones Evaluadas.....	129
---	-----

7.1 Cuadro de Criterios de Ponderación.....	299
---	-----

Índice de Tablas

7.1 Tabla de Ponderación de Evaluación de cada Edificio.....	295
7.2 Listado de Equipamiento para Albergues.....	301

Índice de Diagramas

2.1 Clasificación de los Fenómenos Naturales.....	31
2.2 Tipos de Amenaza.....	32
2.3 Determinantes del Riesgo.....	32
2.4 Factores de la Vulnerabilidad.....	32

Índice de Gráficas

2.1 Criterio de Evaluación ante Amenaza de Inundación.....	47
2.2 Levantamiento de una sección crítica para un cauce no natural.....	48
2.3 Levantamiento de una sección crítica para un cauce natural.....	48
2.4 Tipos de Límites de Placas Tectónicas.....	48
2.5 Sección de un Volcán.....	49
2.6 Tipos de Erupciones Volcánicas.....	49
2.7 Índice de Expositividad Volcánica.....	49
2.8 Resumen de las propiedades físicas estimadas de algunos peligros volcánicos.....	50
2.9 Cono Cinerítico y Estrato Volcán.....	50



Anexos



Glosario

ABASTECIMIENTO: Entrega ordenada de de víveres u otras cosas necesarias para prevenir o controlar una emergencia, por parte de un Centro de acopio, hacia los lugares de consumo.

ABRUPTAMENTE: Violento, rudo, repentino.

ACCIDENTE: Evento casual en cuyo origen está involucrada, por acción u omisión, la actividad humana y que resulta en lesiones o daños no deliberados.

ACTITUD: Disposición de ánimo manifestada exteriormente ante ciertas personas, objetos o situaciones.

ADAPTABILIDAD: Capacidad o habilidad de un individuo de ajustarse a cambios ambientales, sociales y culturales, con fines de supervivencia o sostenibilidad.

ADVERTENCIA: Aviso, consejo, precaución, nota, indicación.

AFECTADO: Personas, sistemas o territorios sobre los cuales, indirectamente actúa un fenómeno o circunstancia, cuyos efectos producen perturbación.

ALARMA: Aviso o señal de cualquier tipo que advierte la proximidad de un peligro, para seguir instrucciones específicas.

ALBERGADO: Persona que pernocta o vive en un albergue.

ALBERGUE: Edificio o lugar donde se brinda, resguardo o protección a las personas afectadas durante una contingencia.

ALERTA: Estado declarado con el fin de tomar precauciones o acciones específicas, debido a la presencia o inminente impacto de un evento adverso.

ALUD: Movimiento de material mixto. Desplazamiento de material desde zona de altura que recorre una superficie por acción de la fuerza de gravedad en un tiempo breve.

ALUVION: Alud de material líquido o semi-líquido.

AMBIENTE: Relativo al medio que constituye un ecosistema.

AMBULATORIO: Persona que es atendida en el lugar de la emergencia y que no obliga a ser trasladado a un centro asistencial.

AMENAZA: Peligro latente que representa la probable manifestación de un fenómeno físico de origen natura, socio-natural o antropogénico, que se anticipa puede producir efectos adversos en las personas, la producción, la infraestructura y los bienes y servicios. Es un factor de riesgo físico externo a un elemento o grupo de elementos sociales expuestos, que se expresa como la probabilidad de que un fenómeno se presente con una cierta intensidad, en un sitio específico y dentro de un período de tiempo definido.

ANÁLISIS DE RIESGO: Metodología para determinar la naturaleza y el grado de riesgo a través del análisis de amenazas potenciales y evaluación de condiciones existentes de vulnerabilidad que pudieran representar una amenaza potencial o daño a la población, propiedades, medios de subsistencia y al ambiente del cual dependen. Postulado de que el riesgo es el resultado de relacionar la amenaza y vulnerabilidad de los elementos expuestos, con el fin de determinar los posibles efectos y consecuencias



sociales, económicas y ambientales asociadas a uno o varios fenómenos peligrosos. Cambios en uno o más de estos parámetros modifican el riesgo en sí mismo, es decir, el total de pérdidas esperadas y consecuencias en un área determinada.

ANTRÓPICO: de origen humano o de las actividades del hombre, incluidas las tecnológicas.

ANTROPOGÉNICA: Relativo a la intervención del ser humano.

AREA DE SEGURIDAD: Ambiente interno o externo de un inmueble, cuya construcción, diseño y/o localización, permitan la reducción del riesgo de los usuarios.

ARRASTRE: Talud de las paredes de un pozo. El movimiento de los sedimentos en las corrientes y ríos que se presenta cuando las partículas sólidas de mayor tamaño son arrastradas a lo largo del lecho de la corriente. También se le designa con el nombre de arrastre de fondo

ASÍSMICO: No sísmico, usado para designar un área libre de actividad sísmica o proceso de deformación tectónica que no esta acompañado de fenómenos sísmicos.

ATENDER: Aplicar el entendimiento a una cosa, tenerla en cuenta o en consideración, cuidado de una o varias personas o cosa (s).

AVALANCHA: Alud constituido fundamentalmente por nieve.

AVANZADA: Grupo de personas desplazado a un foco de desastre, con el propósito de estimar sus efectos y apoyar las primeras acciones de la situación local.

AVISO: Noticia dada alguno. /Indicio señal. /advertencia, consejo.

AYUDA HUMANITARIA: Provisión de suministros esenciales para satisfacer convenientemente las necesidades de una población.

ATENCIÓN MASIVA DE VÍCTIMAS: Emergencia cuyo número de víctimas supera los recursos inmediatos de salud disponibles en el área.

ASISTENCIA HUMANITARIA: provisión de servicios esenciales para satisfacer convenientemente las necesidades de una población.

BARRERA DE CONTENCIÓN: Muro que se utiliza para obstaculizar el paso.

BRIGADA DE EMERGENCIA: Equipo de personas capacitado en una o más áreas de operaciones de emergencia.

BRÚJULA: Aguja magnética que gira sobre un eje y señala el norte magnético.

BUSQUEDA: Conjunto de operaciones cuyo objetivo es encontrar personas, restos o elementos, desaparecidos en circunstancias de accidentes o desastres. (BREC)

CALAMIDAD: Desgracia que alcanza a muchas personas.

CAMPAMENTO: Instalaciones provisionales donde se reúnen recursos para una actividad específica.

CANCELACIÓN: Interrupción de un operativo, procedimiento o tarea de emergencia por orden de autoridad competente. (PIR)

CAPACITACIÓN: Desarrollar habilidades en función de un conocimiento dado. Educación no formal.



CATÁSTROFE: Desastre mayor que involucra alto número de víctimas y daños severos.

CAUDAL: Volumen de agua que fluye a través de un sección transversal por unidad de tiempo.

CENTRO DE COORDINACIÓN: Base donde ejerce sus funciones el Grupo de Apoyo al Mando de una emergencia.

CENTRO DE COMUNICACIONES: Unidad especializada que concentra tráficos y registros de las comunicaciones dentro de un organismo (teléfono, telex, radio, teletipo, fax u otros).

CENTRO DE OPERACIONES DE EMERGENCIA (COE): Conjunto de recursos para la dirección y coordinación de todas las actividades durante la respuesta a un desastre.

CICLÓN: Circulación atmosférica cerrada que rota en el sentido de las manecillas del reloj en el hemisferio Norte y en sentido contrario en el hemisferio Sur.

CICLÓN TROPICAL: Un ciclón con temperaturas mayores en el centro originados sobre aguas tropicales o subtropicales, con circulación de aire cerrada alrededor de un centro bien definido.

COBERTURA: Alcance que los programas o acciones tienen.

COMPETENCIA: Conjunto de funciones atribuidas a un órgano o persona y límite legal en que uno u otro pueden ejecutar una acción.

CONDUCTA: Manifestación externa y práctica de la persona, que es posible observar.

CONFINAR: Asignar un lugar determinado.

CONTINGENCIA: Posibilidad de que una cosa suceda o no suceda/ cosa que puede suceder o no suceder/ riesgo, peligro, evento.

CONTROL: Proceso mediante el cual se logra mantener el dominio de los procedimientos desarrollados para el manejo de una emergencia y/o desastre.

CONVOCAR: Citar, llamar a varias personas, para que concurran a un lugar o acto determinado.

COORDINACIÓN: Acción que implica hacer funcionar efectiva, oportuna y armónicamente, procesos o actividades.

COORDINACIÓN INTERINSTITUCIONAL: Interrelación institucional.

COORDINADORA LOCAL (COLRED): Son entes de coordinación y supervisión del manejo de emergencias y desastres en todas sus etapas a nivel local.

COORDINADORA MUNICIPAL (COMRED): Son entes de coordinación y supervisión del manejo de emergencias y desastres en todas sus etapas a nivel municipal.

COORDINADORA DEPARTAMENTAL (CODRED): Son entes de coordinación y supervisión del manejo de emergencias y desastres en todas sus etapas a nivel departamental.

COORDINADORA NACIONAL (CONRED): Son entes de coordinación y supervisión del manejo de emergencias y desastres en todas sus etapas a nivel nacional.

CRECIDA: Aumento rápido de una corriente del gasto de un fluido en movimiento, en particular, de un curso de agua.



CRISIS (paciente): Víctima recuperable cuyas lesiones amenazan su vida en forma inmediata.

CRISIS: Estado de situación que implica el quiebre de la normalidad de un sistema y favorece su desorganización.

DAMNIFICADO: Personas, sistemas o territorios sobre los cuales, directamente actúa un fenómeno o circunstancia, cuyos efectos producen daño.

DAÑO: efecto adverso o grado de destrucción causado por un fenómeno peligroso sobre las personas, los bienes, sistemas de prestación de servicios y sistemas naturales o sociales.

DATO: Expresión, cuantitativa o cualitativa, de una observación necesaria para llegar al conocimiento de un sujeto u objeto o deducir las consecuencias de un hecho.

DEGRADACION AMBIENTAL: Modificaciones desfavorables del estado ecológico y ambiental como resultado de procesos naturales y/o actividades humanas.

DEGRADACIÓN DE LA TIERRA: Deterioración progresiva de la calidad o forma de la tierra como resultado de fenómenos naturales o actividad humana. Depende de las actividades que se hayan llevado a cabo antes de que ocurra el evento. Estas importantes actividades preparatorias, incluyen la mitigación, preparación y respuesta.

DEPRESIÓN TROPICAL: velocidad del viento de hasta 33 nudos.

DEPRESIÓN: Región donde la presión atmosférica es relativamente mas baja que la de las regiones que la rodean del mismo nivel.

DESARROLLO: Aumento acumulativo y durable de la cantidad y calidad de bienes, servicios y recursos de una comunidad, unido a cambios sociales, con tendencia a mantener y mejorar la seguridad y calidad de la vida humana, sin comprometer los recursos de generaciones futuras.

DESBORDE: Rebalse de un fluido en movimiento por sobre su cauce o lecho.

DESERTIFICACIÓN: Proceso por el cual un área que ya es árida se vuelve más estéril, menos capaz de retener vegetación y que progresivamente se convertirá en desierto.

DESHIELO: Paso al estado líquido del hielo o la nieve.

DESPLIEGUE: Dentro del contexto del SCI. Distribuir al personal de acuerdo a las funciones asignadas.

DIVULGAR: Publicar, difundir el conocimiento de una cosa.

ECOSISTEMA: unidad ecológica básica, formada por el ambiente viviente (biotopo) y de organismos animales y vegetales que interactúan como un ente funcional único.

EDUCACIÓN PARA DESASTRES: Proceso de comunicación social que forma al ser humano para comprender científicamente los riesgos y sea capaz de reaccionar de manera adecuada a las etapas del Ciclo de los Desastres.

EDUCACIÓN: Proceso de comunicación social que conduce al perfeccionamiento de las facultades del ser humano

ENJAMBRE SÍSMICO: Serie de movimientos menores de tierra (ninguno de los cuales puede ser identificado como principal) que ocurren dentro de un tiempo y área limitada.



ENLACE: Es la personas que representa a una institución para servir de intermediario, con el objeto de lograr una comunicación y coordinación efectiva, ante las acciones de Gestión para la reducción de riesgos a desastres impulsadas por el Sistema CONRED.

EPICENTRO: Proyección hacia la superficie terrestre del foco donde se originan las vibraciones sísmicas. Generalmente es el lugar donde el sismo alcanza mayor intensidad. Punto en la superficie de la tierra, directamente encima del lugar de origen (por ejemplo hipocentro) del terremoto.

EPIDEMIA: Aumento inusual del número de casos de enfermedades infecciosas ya existentes en la región o población a la que nos referimos.

EROSION: Pérdida o desintegración de suelo y rocas como resultado de la interacción con el agua, hielo o viento.

ERUPCION VOLCANICA: Paso de material (magma), cenizas y gases del interior de la tierra a la superficie.

ESTADO DE CALAMIDAD PÚBLICA: Una declaratoria que el e datos preliminares, los efectos de los desastres.

EQUIPO: Instrumentos o herramientas necesarias para desarrollar una tarea determinada.

ESTRÉS: Tensión provocada por situaciones agobiantes que originan reacciones psicosomáticas o trastornos psicológicos a veces graves.

EVACUACIÓN: Movilización planificada de personas, hacia zonas seguras, es situaciones de emergencia o desastre.

EVALUACIÓN (*Educación:*) Proceso continuo, dinámico e interactivo, con el propósito de efectuar medidas de ajuste y corrección que mejoren y adapten a las nuevas realidades. (*Riesgo:*) Proceso documentado, efectuado por autoridad responsable con el objeto de precisar los efectos de un desastre o su amenaza. Valoración después del desastre de todos los aspectos del desastre y sus efectos.

EVALUACIÓN DE DAÑOS: Identificación y registro cualitativo y cuantitativo, de la extensión, gravedad y localización de los efectos de un evento adverso.

EXPANSIÓN: Acción de ampliar o propagar en volumen o fuerza un proceso o una estructura, debido a la complejidad de un evento adverso.

FASE: Cada uno de los distintos estados sucesivos de un fenómeno natural o antropogénico.

FENÓMENO: Hecho natural que puede ser percibido por los sentidos o la conciencia.

FLUJO DE ESCOMBROS: Avenida torrencial. Flujo violento de agua en una cuenca, a veces reportado como creciente (súbito, rápido), o como torrente. Se aplica cuando en los reportes aparece como “avalancha”, cuando la avenida transporta troncos de árboles y/o abundantes sedimentos desde finos hasta bloques de roca. Pueden ser generados por lluvias, por ruptura de represamientos o por abundantes deslizamientos sobre una cuenca.

FLUJO DE LODO: Traslado montaña abajo de material terrestre fino mezclado con agua.

FLUJOGRAMA: Representación gráfica de una sucesión de hechos u operaciones en un sistema.



HABILITAR: Realizar las acciones necesarias que permitan la función operativa de un albergue, obras de infraestructura y/o servicios.

HAMBRUNA: Escasez de alimentos debido a razones climáticas, ambientales y socioeconómicas.

HURACAN: Es un sistema cerrado a gran escala, en la atmósfera, con presión baja y vientos fuertes que rotan. Los huracanes son grandes remolinos atmosféricos con vientos de mas de 120 km. por hora; suelen desarrollarse en las depresiones del trópico y se desplazan en forma errática hacia altitudes mas altas. Velocidad máxima del viento de 64 nudos o más. Viento de extraordinaria violencia, con velocidad superior a los 120 Kms. por hora, acompañado de lluvias torrenciales y tormentas.

IMAGEN SATELITAL: Fotografías tomadas vía satélite.

INCENDIO FORESTAL: Es un fuego que se da en bosques naturales o artificiales producido por la acción del ser humano o causado por la naturaleza y que avanza sin ningún control, ocasionando daños ecológicos, climáticos, económicos y sociales.

INCIDENTE: Todo suceso que afecta a los medios físicos con que cuenta una comunidad y que signifique el aumento del nivel de vulnerabilidad frente a un riesgo.

INDUCCIÓN: Orientar, informar,

INFORMACIÓN: Comunicación o adquisición de conocimientos que permiten ampliar o precisar los que se poseen.

INMINENTE: Situación extrema de riesgo cuando la

probabilidad de ocurrencia de un desastre es muy alta o está próximo a ocurrir.

INSUMO: Conjunto de materiales para atender una necesidad o actividad.

INTERINSTITUCIONAL: Interacción entre varias instituciones.

INTERACCIÓN: Acción que se ejerce recíprocamente entre dos o más objetos, agentes, fuerzas, funciones, etc.

INTERPRETAR: Explicar acciones, datos o sucesos que pueden ser entendidos de diferentes formas.

INUNDACIÓN: Desbordamiento o subida de aguas, de forma rápida o lenta, sobre pequeñas áreas o vastas regiones, que supera la sección del cauce de los ríos o que se relaciona con el taponamiento de alcantarillas. Inundaciones por marejadas en zonas litorales se reportarán bajo el término “marejada”.

INUNDACIÓN: Crecida del nivel del agua, en un río, lago, región marina costera o en otros lugares sometidos a lluvias intensas y con dificultades de absorción, o escurrimiento, que causa daños a las personas y afecta bienes y servicios. Fenómeno consistente en la cobertura de tierra o superficies secas por un nivel de agua.

JERARQUIA: Organización de niveles o categorías de orden descendente.

JURISDICCIÓN: Área de competencia.

LAHAR: Término de origen indonesio que designa un flujo de escombros por la ladera de un volcán.



LESIÓN: Daño corporal causado por una herida, un golpe o una enfermedad.

LEY: En el régimen constitucional, norma dictada por la autoridad competente, en que se manda o prohíbe algo en consonancia con la justicia y para el bien de los gobernados.

LICUACIÓN: Comportamiento momentáneo como un líquido de suelos granulares saturados de agua, perdiendo su capacidad de soportar pesos. A pesar de ser un fenómeno secundario o inducido por "sismo", se ha incluido por ser causa de pérdidas y daños en muchas zonas habitadas, en áreas marítimas y continentales.

LICUEFACCIÓN: Transformación del material granular del suelo de un estado sólido a otro líquido, como consecuencia del incremento de la presión del agua en los poros del suelo, inducido por vibraciones sísmicas.

LÍNEA VITAL: Relativo a servicios básicos.

MAGMA: Materia derretida que incluye roca líquida y gas bajo presión, que puede brotar de un desfogue de volcán.

MAGNITUD: ("Escala de Richter"): Índice de energía sísmica liberada por un terremoto (en contraste con intensidad que describe sus efectos en un lugar particular). Inventada por C. F. Richter en 1,935 en términos de movimiento que será medido en ciertos tipos de sismógrafos localizados a cien kilómetros del epicentro del terremoto. Actualmente se utilizan varias "escalas de magnitud" en función de la amplitud de los diferentes tipos de ondas sísmicas y de la duración de la señal de movimiento sísmico.

MAGNITUD SISMICA: Escala sismológica relacionada con la energía disipada o liberada en el foco. Es independiente del

lugar de observación, mide la magnitud. Es una medida del tamaño de un sismo en su lugar de origen. Es decir, la energía liberada en la fuente del sismo. Es independiente del lugar de observación. Existen varias escalas de magnitud sísmica. Usualmente, cuando se de magnitud se refiere a la escala de Richter.

MAGNITUD: Tamaño, grandor, extensión de un cuerpo, todo lo que es capaz de aumento o disminución.

MAPA DE RECURSOS: Corresponde a un mapa zonificado donde se señalan los recursos físicos y/o humanos que podrán emplearse en caso de desastre.

MAPA: Representación convencional, parcial o total, de la superficie terrestre.

MAPAS DE RIESGOS: Gráficas en donde se identifican y ubican las zonas, áreas o localidades con amenaza naturales o tecnológicas, incluyendo la vulnerabilidad, además de los principales recursos existentes (humanos y físicos). Corresponde a un mapa topográfico de escala variable al cual se le agrega la señalización de un tipo de riesgo específico, diferenciado la probabilidad alta, media y baja de ocurrencia de un desastre.

MAREJADA: Llegada extraordinaria de grandes olas al litoral, causados por huracanes, vendavales, tempestades; por coincidencia entre la dirección de los vientos y períodos de marea alta o por aumentos del nivel medio del mar durante el fenómeno El Niño. En algunos lugares se llama "creciente" o "puja" a la subida de las mareas hasta los niveles máximos quincenales y "cordonazo" a los máximos anuales. Excluye los reportes asociados con tsunami o maremoto (en el sentido estricto indicado en "tsunami").



MAREMOTO O TSUNAMI: Fuerte oleaje marino producido por grandes desplazamientos del fondo oceánico como resultado de un terremoto o actividad volcánica, terrestre o submarina.

MERCALLI MODIFICADA: Escala sísmica ampliamente utilizada para evaluar la severidad de los eventos sísmicos. Comprende valores de intensidades de 12 puntos o grados. Desde el grado I (MM) excepcionalmente sentido, pasando por el grado VII (MM) con considerable daño a edificaciones mal diseñadas, hasta el grado XII (MM) considerado una gran catástrofe.

MISIÓN: Especifica el rol funcional que la organización va a desempeñar en su entorno e indica con claridad el alcance y dirección de sus actividades.

MICROCUCENCA: Una cuenca que pertenece a otra cuenca mayor.

MITIGAR: Tomar medidas estructurales y no-estructurales emprendidas para limitar el impacto adverso de las amenazas naturales y tecnológicas y de la degradación ambiental.

MUESTREO: Selección de una pequeña parte estadísticamente determinada, utilizada para inferir el valor de una o varias características del conjunto.

NIVEL FREÁTICO: Límite superior del agua subterránea respecto a la superficie del suelo.

OLA DE CALOR: Periodo largo, con altas temperaturas superficiales.

OPERATIVO: Acciones operativas coordinadas para cumplir con un objetivo común en el manejo de un desastre.

ORGANIZACIÓN: Disposición de organizar/ establecer, instruir alguna cosa, o reformarla, regulando el número, orden y dependencia de sus diversos órganos desde el punto de vista de su funcionamiento.

PERCEPCIÓN: Manera como las personas captan, por medio de los sentidos, objetos o sucesos.

PERFIL DE UN RIESGO: Escalón sanitario que comprende todas las unidades médicas y paramédicos que actúan en emergencia antes del ingreso de las víctimas a un centro hospitalario, incluyendo sus bases y móviles.

PERTURBACION TROPICAL: Vientos de superficie ligeros con indicios de circulación ciclónica.

PLACAS TECTÓNICAS: En términos geológicos, una placa es una plancha rígida de roca sólida que conforma la superficie de la Tierra (litósfera), flotando sobre la roca ígnea y fundida que conforma el centro del planeta (astenósfera).

PLAN: Conjunto de objetivos, estrategias, actividades y medios que deben alcanzarse en un plazo dado.

PLAN ESCOLAR PARA EMERGENCIAS: Conjunto de decisiones guiadas por objetivos específicos, destinados a la prevención o a la mitigación y preparación adecuada de la comunidad escolar para caso de emergencia o desastre.

PLANIFICACIÓN PARA EMERGENCIA: En plan general deberá contener una serie de cuatro fases como mínimo: Prevención, Mitigación, Preparación, Respuesta y Recuperación (Reconstrucción). Cada una de ellas representa un conjunto de actividades que pasan a la siguiente fase. Solamente el conjunto de éstas constituye un sistema completo.



PLANES DE EMERGENCIA: Documento que establece las responsabilidades y normas que ante un evento adverso permite administrar de manera efectiva y eficiente todos los recursos de una comunidad.

PLANES DE RESPUESTA: Componente del Plan de emergencia que contiene los procedimientos para la pronta respuesta en caso de desastre.

PLANES: Extracto, apunte escrito en el que se expone la traza o disposición general de una cosa./ Intento, proyecto.

POLÍTICAS: Orientaciones o directrices que rigen la actuación de una persona o entidad en un asunto o campo determinado.

POTENCIAL AMENAZA: (riesgo) Fenómeno natural o antrópico, que puede suceder o existir, al que lo acompañan niveles de amenaza significativos.

PREDECIBLE: Detectable, que se anticipa a anunciar algo que ha de suceder.

PRE-HOSPITALARIO: Escalón sanitario que comprende todas las unidades médicas y paramédicas que actúan en emergencia antes del ingreso de la víctimas a un centro hospitalario.

PREPARACIÓN: Acción de preparar. Dispones, prevenir una cosa para un fin / disponer y presentarse para ejecutar acción. Prevenir o disponer a una persona para una acción. Actividades diseñadas para minimizar pérdidas de vidas y daños, para organizar y traslado temporal de personas y propiedades de un lugar amenazado y facilitarles un tiempo rescate, socorro y rehabilitación.

PREPARATIVOS PARA DESASTRES: Conjunto de esfuerzos

desplegados por las autoridades en conjunto con la comunidad, para hacer frente a casos de desastre.

PREVENCIÓN DE RIESGOS: Área que forma parte de los desastres secundarios a la actividad humana y que consiste en disminuir las posibilidades de ocurrencia de accidentes y desastres, mediante la elevación de los márgenes de seguridad.

PREVENCIÓN: Acción de prevenir/ Preparación y disposición que se hace para evitar un riesgo modificando el fenómeno o para otro fin/ Adv. por si acaso para prevenir. Conjunto de acciones cuyo objeto es impedir o evitar que sucesos naturales, generados por el ser humano o la tecnología, causen desastres. Actividades diseñadas para prever protección permanente de un desastre. Incluye ingeniería y otras medidas de protección física, así como medidas legislativas para el control del uso de la tierra y la ordenación urbana.

PREVENCIÓN: Medidas y acciones dispuestas con anticipación con e fin de evitar o impedir que se presente un fenómeno peligrosos o para reducir sus efectos sobre la población, los bienes y servicios y el ambiente.

PRIMEROS AUXILIOS: Ayuda inmediata temporal que se le otorga a una víctima, por parte de personal que ha sido previamente instruido.

PRINCIPIOS Conjunto de normas o ideas fundamentales que rigen el pensamiento o la conducta de un individuo, órgano o institución.

PRIORIDAD: Anteponer una situación sobre otra según la necesidad o criterio.



PROBABILIDAD: Verosimilitud o apariencia fundada de verdad/ Calidad de probable, que es fácil que suceda. Procedimiento de retiro y reubicación Obligatoria de personas o bienes, desde un sitio de desastre hasta una zona de destino prefijado.

PROCEDIMIENTO: Guía obligatoria incluida en el planeamiento que ordena el desarrollo de las acciones establecidas para hacer frente a un desastre o su amenaza, así como a situaciones de emergencia.

PRONÓSTICO: Informe o estimado estadístico de que un evento ocurra en el futuro. Este término se utiliza con diferente significado en diferentes disciplinas, lo mismo que predicción.

PROTOCOLO: Es aquella disciplina que con realismo técnica y arte determina las estructuras o formas bajo las cuales se desarrolla una actividad humana con el objeto de su eficaz realización y en último lugar de mejorar la convivencia.

PROVISIONAR: Abastecimiento, conjunto de cosas necesarias para determinada acción.

PROYECTO: Designio, pensamiento, propósito de hacer alguna cosa/ Conjunto de escritos, cálculos y dibujos que se hacen para dar idea de como ha de ser y cuanto ha de costar una obra.

RECOPILAR: Juntar en compendio, recoger o unir diversas cosas.

RECONSTRUCCIÓN: Etapa del ciclo de los eventos adversos que corresponde al proceso de reparación al mediano y largo plazo, del daño físico, social y económico, a un nivel de desarrollo igual o superior.

RECUPERACIÓN: Proceso de reestablecimiento de condiciones aceptables y sostenibles de vida.

RECURSOS: Conjunto de elementos naturales, financieros, humanos y materiales disponibles.

RECURSOS PARA EMERGENCIAS O DESASTRES: Conjunto de elementos naturales, financieros, humanos y materiales disponibles para la atención de una emergencia y/o desastre.

RED DE TELECOMUNICACIONES: Conjunto ordenado de frecuencias, fuentes emisoras y receptoras del espectro radioeléctrico, que permite enlaces operativos y confiables.

REFUGIADO: Persona que a acusa de un conflicto social busca asilo en país extranjero.

REFUGIOS: Local destinado al resguardo de personas y animales donde se proporciona abrigo y albergue.

REGIÓN: Porción del territorio de características físicas clima, vegetación, geología, topografía, etc. O humana, actividades económicas, población, etc.

REHABILITACIÓN: Etapa del ciclo de los eventos adversos que busca la recuperación a corto plazo de los servicios básicos e inicio de la reparación del daño físico, social y económico.

RÉPLICA: (sismología) Sismo que ocurre en un área donde ha ocurrido un evento de mayor magnitud previamente.

REPORTE: Documento o mensaje breve de información.



RESCATE: Conjunto de acciones consistente en el retiro de una o varias víctimas desde el área de riesgo y su posterior traslado bajo soporte vital básico hasta una unidad asistencial capaz de entregar cuidados más avanzados.

RESPUESTA ESCOLAR PARA EMERGENCIAS: Conjunto de acciones, previamente planificadas, que se ejecutarán en un centro educativo en caso de ocurrir una emergencia o un desastre.

RESPUESTA: Etapa del ciclo de los eventos adversos que implica acciones llevadas a cabo ante el impacto de un evento destructivo y que tiene por objeto salvar vidas, reducir sufrimiento humano y disminuir pérdidas.

RIESGO: Contingencia, probabilidad, proximidad de un daño, peligro. Probabilidad de que un suceso exceda un valor específico de daños sociales, ambientales y económicos, de un lugar definido y durante un tiempo de exposición determinado. Factores establecidos que involucran una probabilidad significativa de ocurrencia de un accidente o desastre. Cálculo matemático de pérdida (De vidas, personas heridas, propiedad dañada y actividad económica detenida) durante un período de referencia en una región dada para un peligro en particular. Riesgo es el producto de la amenaza y la vulnerabilidad.

RIESGO: Es la probabilidad que se presente un nivel de consecuencias económicas, sociales o ambientales en un sitio particular y durante un período de tiempo definido. Se obtiene de relacionar la amenaza con la vulnerabilidad de los elementos expuestos

RODADO: Alud de material sólido fraccionado.

SALVAMENTO: Parte del operativo de rescate que consiste en

el retiro de una o varias víctimas del área de riesgo hasta una zona de seguridad.

SANEAMIENTO Relativo a la salud, labor de sanar, limpiar, dar condiciones de salubridad.

SEDIMENTACIÓN Deposición de material sólido producido por movimientos de masa en laderas por erosión superficial, en cauces de ríos, por inundaciones, avenidas torrenciales, aludes, marejadas o tsunamis.

SEGUIMIENTO: Son todas las actividades a través de las cuales se valora el grado de desarrollo de las acciones emprendidas, así como de la efectividad de las mismas.

SENSOR: Instrumento o sistema capaz de percibir una señal (mecánica, acústica, luminosa, calorífica, eléctrica o electrónica)

SEQUÍA: Período de escasez de humedad en la tierra, que es insuficiente para los vegetales, los animales y los seres humanos. Suele prolongarse durante meses y aun centurias. Período de deficiencia de humedad en el suelo, de tal forma que no hay el agua requerida para plantas, animales y necesidades humanas.

SIGNATARIA: Entidad o Estado que comparte la responsabilidad del cumplimiento de un acuerdo en materia de derecho internacional.

SIMULACIÓN: Ejercicio de manejo de información para evaluar y adiestrar las acciones un plan. Se utiliza para adiestramiento y la evaluación; basado en un supuesto desastre ocurrido en un lugar y un tiempo específicos. Actividad práctica con fines de entrenamiento y capacitación basada en un supuesto desastre. Ejercicio para toma de decisiones y adiestramiento en desastres dentro de



una comunidad amenazada, con el fin de representar situaciones de desastre para promover una coordinación más efectiva de respuesta, por parte de autoridades pertinentes y de la población.

SIMULACIÓN: Ejercicio de manejo de información para la toma de decisiones, el adiestramiento y la evaluación, basado en un supuesto desastre ocurrido en un lugar y un tiempo específicos. Actividad práctica con fines de entrenamiento y capacitación basados en el supuesto desastre dentro de una comunidad amenazada, con el fin de representar situaciones que promuevan una coordinación efectiva de respuesta.

SIMULACRO: Ejercicio de ejecución de acciones, previamente planeadas para enfrentar una emergencia o desastre. Ejercicio de respuesta que implica el montaje de un escenario en el campo real, basado en datos confiables de probabilidad con respecto al riesgo y de la vulnerabilidad de los sistemas afectados.

SISMO: Todo movimiento de la corteza terrestre que haya causado algún tipo de daño o efecto adverso sobre comunidades o bienes. Incluye términos como temblor, terremoto, tremor y sismo.

SISMO: Terremoto, temblor de tierra. Sacudida de la corteza terrestre por procesos repentinos que se desarrollan en el interior de la misma. Frecuentemente origina grietas, derrumbes y otros daños.

SISMÓGRAFO: Instrumento para registrar, de forma continua, las variaciones de las vibraciones del suelo, a causa de los mismos. Instrumentos para registrar movimientos vibratorios de tierra.

SISTEMA DE ENLACES INTERINSTITUCIONAL: Conjunto de instituciones organizadas para contribuir en la gestión para la reducción del riesgo a desastres.

SOBREVIVIR: Condición de una persona que ha logrado salvar su vida a pesar de los efectos de una emergencia y/o desastre.

SOCORRO: Asistencia y/o intervención durante o después de una emergencia y/o desastre, para lograr la preservación de la vida y las necesidades básicas de subsistencia. Puede ser de inmediata o de acción prolongada.

SOPORTE FUNCIONAL: Apoyo o sostén por parte de los enlaces interinstitucionales, cuyas disposición buscan la mayor eficacia en las funciones que le son propias durante la activación del Centro de Operaciones de Emergencias.

SUBORDINADO: Esta sujeto a otro, o que depende de él.

SUMINISTRO: Recursos materiales para atender una emergencia y/o desastre

TECTÓNICA: Parte de la geología que se ocupa de la estructura de la superficie terrestre, en especial de los movimientos que son causa del relieve superficial.

TECTÓNICAS DE PLACAS: Rama de las ciencias de la tierra que estudia la formación, movimiento lateral, interacción y destrucción de placas en la litosfera. El concepto de que las capas superiores de la tierra están hechas de varias capas largas y rígidas, cuyos límites son fallas.

TEMPORAL: Precipitaciones intensas acompañadas de vientos suficientes para causar daños.



TERREMOTO: Sacudidas de la superficie terrestre, producidas por la liberación súbita, en forma de ondas, de energía acumulada, genera por deformaciones de la corteza. Ruptura repentina de las capas superiores de la tierra, que algunas veces se extiende a la superficie de esta y se produce vibración del suelo, que de ser lo suficientemente fuerte causará el colapso de edificios y la destrucción de vidas y propiedades.

TIPO: Símbolo representativo de una cosa.

TÓXICO: Nocivo para la vida humana, animal y vegetal.

TRANSFERENCIA: Relevé de personal para seguimiento de actividades.

TSUNAMI: Aplicado exclusivamente a olas generadas por movimiento en el fondo del mar, generado por sismos, erupciones volcánicas o deslizamientos. Los términos maremoto, marejada, maretazo, cordonazo o maretá, serán reportados como “Marejada”, si no corresponden a “Tsunami” en sentido estricto. Serie de grandes olas marinas, generadas por el desplazamiento repentino de masas de agua, como consecuencia de terremotos, erupciones volcánicas o desprendimiento submarinos, capaces de propagarse a miles de kilómetros.

VALUAR: Valorar, señalar el valor de una cosa, ponerle precio.

VÍCTIMA: Persona que ha sufrido la daño o pérdida en sus aspectos físicos, psíquicos y/o sociales, a causa de un accidente o desastre.

VIGILANCIA: Medición técnicamente confiable de parámetros definidos como indicadores de un riesgo

específico, o de un desastre.

VOLCÁN: Montaña formada por acumulación local de material volcánico alrededor de una abertura.

VOLUNTARIO(A) (de emergencia): Persona seleccionada y habilitada por autoridad competente, que cumple con requisitos de aptitud física y mental para colaborar en tareas específicas de apoyo en las emergencias.

VULNERABILIDAD: Condición de un sistema correspondiente a su predisposición a ser dañado por determinada amenaza.

VULNERABILIDAD: Calidad de vulnerable/ Que puede recibir lesión física o moral. Factor interno de riesgo de un sujeto, objeto o sistema expuesto a una amenaza, que corresponde a su disposición intrínseca a ser dañado. Probabilidad de que una comunidad sea afectada por un desastre causado por riesgos específicos, establecida a base de datos técnicos. Grado de pérdida (de 0 % a 100 %) como resultado de un fenómeno potencialmente dañino.

ZONA DE SEGURIDAD: Superficie protegida donde las víctimas o bienes tienen baja probabilidad de resultar lesionados o dañados.

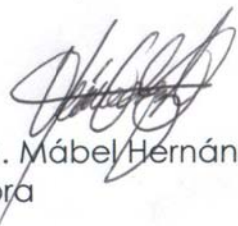


IMPRÍMASE


Arq. Carlos Valladares
Decano



Angela María Orellana López
Sustentante



Arqta. Mábel Hernández
Asesora