

“...yo voy a considerar arquitecto a aquel que con método y procedimiento seguro y perfecto sepa proyectar racionalmente y realizar en la práctica, mediante el desplazamiento de las cargas y la acumulación y conjunción de los cuerpos, obras que se acomoden perfectamente a las mas importantes necesidades humanas. A tal fin, requiere el conocimiento y dominio de las mejores y más altas disciplinas. Así deberá ser el arquitecto.”

León Batista Alberti.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

Centro de Investigaciones de la Facultad de Arquitectura - CIFA -



**PUESTO DE SERVICIOS FRONTERIZOS
MELCHOR DE MENCOS
GUATEMALA - BELICE**



MELCHOR DE MENCOS
Guatemala - Belice

Edwin Leonel Hernández Sagastume

Guatemala, abril 2007

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA**

**PROPUESTA ARQUITECTÓNICA
“PUESTO DE SERVICIOS FRONTERIZOS
MELCHOR DE MENCOS,
GUATEMALA-BELICE”.**

PRESENTADA A LA HONORABLE JUNTA DIRECTIVA
DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA.

POR:

EDWIN LEONEL HERNÁNDEZ SAGASTUME

AL CONFERIRSELE EL TÍTULO DE:

A R Q U I T E C T O

Guatemala, abril de 2007.

JUNTA DIRECTIVA FACULTAD DE ARQUITECTURA

DECANO: Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo.
VOCAL I: Arq. Jorge Arturo Gonzáles Peñate.
VOCAL II: Arq. Raúl Estuardo Monterroso Juárez.
VOCAL III: Arq. Jorge Escobar Ortiz.
VOCAL IV: Br. Pooll Enrique Polanco Betancourt.
VOCAL V: Br. Hedí Alberto Popa Ixcot.
SECRETARIO: Arq. Alejandro Muñoz Calderón.

TRIBUNAL EXAMINADOR

DECANO: Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo.
EXAMINADOR: Arq. Mabel Daniza Hernández Gutiérrez.
EXAMINADOR: Arq. Alba Luz Fernández Sierra.
EXAMINADOR: Arq. Maria Elena Molina Soto.
SECRETARIO: Arq. Alejandro Muñoz Calderón.

ASESORA

Arq. Mabel Daniza Hernández Gutiérrez.

SUSTENTANTE

Edwin Leonel Hernández Sagastume.

DEDICATORIA

A DIOS

Supremo creador y guía espiritual en mi vida.

A MIS PADRES

José Andrés Hernández Espinoza
Marta Antonia Sagastume de Hernández
Como un reconocimiento a sus esfuerzos realizados.

A MI ESPOSA

Consuelo del Carmen Suárez Ortiz de Hernández
Por su apoyo incondicional.

A MIS HIJOS

Edwin Carlos José, Walfred Alejandro y Linda Escarleth.
Que este paso les sirva como ejemplo de lucha y perseverancia.

A MIS HERMANOS

Con amor fraternal.

A MIS SOBRINOS

Con especial cariño.

A MIS SUEGROS

Gracias por sus consejos.

A MIS CUÑADAS, CUÑADOS Y FAMILIARES.

Por su apoyo.



INDICE

CAPITULO I

MARCO CONCEPTUAL

	Pág..
1 Antecedentes Históricos.....	1
1.1 Epoca Prehipánica	1
1.2 Relación Fronteriza Guatemala-Belice	1
1.3 Identificación del Problema	5
1.4 Justificación	7
1.5 Objetivos.....	7
1.6 Delimitación del Tema.....	8
1.7 Propuesta de Zonificación.....	8
1.8 Antepresupuesto y Cronograma de Ejecución.....	8
1.9 Resultados esperados.....	9
1.1 Metodología utilizada.....	9
1.11 Descripción de actividades.....	9

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2 Territorio.....	15
2.1 Ordenamiento Territorial.....	15
2.2 Ordenamiento Territorial Ambiental.....	15
2.3 Áreas Protegidas.....	16
2.4 Linealidad o Línea Limítrofe	16
2.5 Zonificación.....	16
2.6 Frontera.....	16
2.7 Límites.....	18
2.8 Planificación.....	18
2.9 Desarrollo.....	21
2.10 Urbanismo.....	21

CAPITULO III

MARCO LEGAL

3 Leyes.....	24
3.1 Constitución Política de la República.....	24
3.2 Código Municipal.....	24
3.3 Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente.....	27
3.4 Ley de Áreas Protegidas.....	28
3.5 Consejo de Desarrollo Urbano y Rural.....	29
3.6 Ley General de Descentralización.....	31

3.7 Ley de Expropiación.....	31
3.8 Instituciones o Ministerios.....	32
3.9 Acuerdos y Convenios Internacionales.....	45
3.10 Proyecto de Infraestructura.....	48

CAPITULO IV

CARACTERIZACIÓN, DIAGNÓSTICO Y PRONÓSTICO

4 Departamento de Petén.....	51
4.1 Principales Características.....	51
4.2 Hidrología.....	53
4.3 Orografía.....	53
4.4 Suelos.....	53
4.5 Demografía.....	53
4.6 Idiomas.....	53
4.7 Economía y Producción.....	53
4.8 Turismo.....	54
4.9 Uso del Suelo.....	54
4.10 Áreas Protegidas.....	54
4.11 Caracterización del municipio de Melchor de Mencos.....	56
4.12 Diagnóstico del municipio de Melchor de Mencos.....	70
4.13 Análisis territorial.....	78
4.14 Diagnóstico y Pronóstico del área urbana de Melchor de Mencos.....	83
4.15 Medio Ambiente y Recursos Naturales.....	89
4.16 Productividad y Economía.....	89
4.17 Propuesta de zonificación urbana.....	94
4.18 Vocación del Puesto de Servicios Fronterizos.....	98

CAPITULO V

DETERMINACION DE AGENTES Y USUARIOS

5 Determinación de Agentes y Usuarios del Proyecto.....	102
5.1 Usuarios.....	102
5.2 Determinación del Programa de Necesidades.....	104
5.3 Matrices y Diagramas de Diseño.....	107
5.4 Análisis de Terrenos.....	130
5.5 Análisis del entorno.....	133
5.6 Cuadro descriptivo de la región climática del municipio.....	134
5.7 Premisas de diseño.....	135



5.8 Criterios de diseño..... 142

**CAPITULO VI
PROPUESTA DE DISEÑO**

6 Criterio Formal..... 144
Propuesta de Anteproyecto..... 145
Antepresupuesto Edificio Principal..... 181
Cronograma de Ejecución de Obra..... 189
6.1 Análisis de Impacto Ambiental..... 190
6.2 Descripción del Proyecto..... 190
6.3 Marco Legal..... 190
6.4 Descripción del Ambiente Físico..... 190
6.5 Descripción del Ambiente Biótico..... 190
6.6 Descripción del Ambiente Socioeconómico y Cultural..... 191
6.7 Identificación de las Fuentes Generadoras de Impactos y el Medio Afectado..... 191
6.8 Etapa de Construcción..... 191
6.9 Etapa de Operación o Funcionamiento..... 193
6.10 Medidas de Mitigación..... 194
6.11 Protección y Aislamiento de Zonas de Peligro..... 198
6.12 Reglamentación Básica a Considerar..... 199
6.13 Sistema de Disposición de Desechos Sólidos..... 199
Conclusiones y Recomendaciones..... 201
Fuentes de Consulta..... 202
Apéndice..... 203
Anexos..... 206



INDICE DE MAPAS

Ubicación geográfica del paso fronterizo.....	13
Ubicación geográfica del departamento de Petén.....	52
Ubicación de áreas protegidas de departamento de Petén.....	55
Ubicación del municipio en el contexto departamental.....	58
Centros Poblados del municipio.....	59
Infraestructura vial.....	60
Uso Potencial del suelo.....	62
Hidrología del municipio.....	66
Fisiología del municipio.....	67
Geología del municipio.....	68
Zonas de Vida.....	69
Cobertura en Salud.....	72
Cobertura en Educación.....	74
Cobertura en electricidad.....	75
Áreas protegidas del municipio de Melchor de Mencos.....	77
Deficiencia en cobertura educativa.....	79
Deficiencia de cobertura en salud.....	80
Conflicto en el uso del suelo.....	81
Desarrollo poblacional.....	82
Cobertura en educación y cultura en área urbana.....	85
Equipamiento y servicios en el casco urbano.....	87
Propuesta de uso del suelo en el área urbana.....	96
Propuesta de vialidad en el casco urbano.....	97

Análisis de propuestas de terreno.....	132
Análisis del entorno.....	133

INDICE DE CUADROS

Distancias de la cabecera a las aldeas del municipio.....	56
Proyección de población.....	57
Habitantes en cada centro poblado del municipio.....	57
Principales especies de flora.....	63
Especies de fauna amenazadas y en peligro.....	64
Producción anual de granos básicos.....	64
Enfermedades que más afecta a la población.....	71
Situación de salud en la población.....	71
Indicadores de educación en el municipio.....	73
Cobertura de energía eléctrica.....	73
Poblados con agua, drenajes y letrinas.....	73
Nivel de escolaridad de Melchor de Mencos.....	84
Caracterización, pronóstico y diagnóstico medio físico natural....	91
Caracterización, pronóstico y diagnóstico aspecto social.....	92
Caracterización, pronóstico y diagnóstico estructura económica..	92
Caracterización, pronóstico y diagnóstico aspecto social.....	93
Flujo turístico en al paso fronterizo de Melchor de Mencos.....	98
Proyección de flujo turístico en Paso Fronterizo.....	103
Descripcion de la región climática del municipio.....	134

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación pretende ser un aporte para el desarrollo de las áreas limítrofes que colindan con Guatemala tanto en el norte con México, como en el este con Belice, El Salvador y Honduras, en sentido de proponer nuevas y mejores instalaciones en los puestos fronterizos que nos unen con estos países.

Guatemala por su posición geográfica en el Continente Americano, pero especialmente en Centro América considerada como la puerta de ingreso al mundo maya, ingresando por el norte y así mismo constituye un corredor entre Centroamérica y el norte del continente americano siendo esto una oportunidad de desarrollo específicamente comercial debido al flujo de mercancía que circula por la región.

El Grupo Nacional de Puertos y Servicios del Ministerio de Relaciones Exteriores, y la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala a través de la Unidad de Tesis unen esfuerzos para realizar propuestas de diseño en las áreas de limítrofes entre países, y llegar a consolidar una propuesta de infraestructura para crear en ellas instalaciones adecuadas para un puesto de servicios fronterizos, logrando un mejor desarrollo de los poblados que se encuentran en dichas áreas, además servirán como proyecto de graduación a través de la línea temática de proyectos coyunturales e institucionales.

La asesoría brindada por la unidad de graduación y el Centro de Investigaciones de la facultad de Arquitectura, estableció los parámetros y la metodología a seguir en el proceso de investigación, a través de reuniones para evaluar los avances respecto a la información que se recababa.

La respuesta adecuada a cada problemática dio inicio con la historia de la frontera específicamente en este caso de Melchor de Mencos ubicada entre los países de Guatemala y Belice, que desde hace muchos años se encuentra en disputa de territorio, y que para el efecto se ha creado una franja fronteriza mientras se llegan a un acuerdo final entre los dos países.

También se estudiaron aspectos de la cualidad y calidad de los poblados donde se ubica el puesto fronterizo, estableciéndose estos por medio de un diagnóstico y pronóstico de la situación real a nivel municipal, departamental y nacional.

Se analizó a través de metodologías el lugar adecuado para la instalación del nuevo puesto de servicios fronterizos, además de estudiar las actividades que se realizan en el lugar para determinar la vocación del puesto de servicios fronterizos entre los países de Guatemala y Belice, pero para que el proyecto tenga un mejor desarrollo también se realizó un estudio para determinar las áreas aledañas al mismo proponiendo una zonificación del área urbana del municipio de Melchor de Mencos y lograr un desarrollo integral de la región.

El producto final de este trabajo de investigación es el anteproyecto arquitectónico del puesto de servicios fronterizos ubicado en Melchor de Mencos, Petén, el cual pretende dar una respuesta real a un problema real, tomando en cuenta el análisis de los usuarios y de los agentes que prestan los servicios en el puesto, esto con el criterio de responder a la demanda de espacios arquitectónicos necesarios para realizar todas y cada una de las actividades de control que se desarrollan en un puesto fronterizo. Además siendo esto un compromiso político de nuestro país para terminar con el conflicto limítrofe dentro de la zona fronteriza con Belice.

Esperando que el aporte brindado con este trabajo de investigación sirva a nuestras autoridades como apoyo para el desarrollo de la zona fronteriza en el departamento de Petén, pero especialmente al desarrollo del municipio de Melchor de Mencos.

"PUERTO DE SERVICIOS FRONTERIZOS MELCHOR DE MENCOS, GUATEMALA-BELICE".

"PUERTO DE SERVICIOS FRONTERIZOS MELCHOR DE MENCOS, GUATEMALA-BELICE".

CAPÍTULO I
MARCO
CONCEPTUAL

ANTECEDENTES

Desde su fundación, como Estado moderno, Guatemala se define como entidad espacial libre, soberana e independiente de ahí la necesidad de establecer la cobertura territorial de dicha soberanía, postule la linealidad, es decir, el conocimiento preciso de los límites de esa porción de territorio dentro de los cuales el Estado ejerce su jurisdicción. Por esa razón, la noción de linealidad o de línea limítrofe tiene una connotación fundamentalmente jurídica que se hace perfectamente tangible con la suscripción de los tratados internacionales de los límites y su consecuente ejecución. Se hace necesario exponer de una forma esquemática los antecedentes que definieron el territorio actual desde sus inicios en la historia hasta nuestros días.

1. ANTECEDENTES HISTÓRICOS

1.1 ÉPOCA PREHISPÁNICA

Notables civilizaciones como la Maya florecieron durante aproximadamente 15 siglos en la zona geográfica conocida como Meso América definida desde el sur de México, toda Guatemala y la parte oeste de Honduras. Ciudades-estado, dinastías, verdaderos complejos arquitectónicos, guerras, formas de comercio y otros aspectos se entienden con mayor claridad ahora, desapareció la imagen del hombre maya como un primitivo agricultor pacífico practicando ritos religiosos en la quietud de la selva. El resultado es un pueblo guerrero lleno de vida, en número insospechado anteriormente, que usó técnicas agrícolas muy avanzadas y al igual que muchos pueblos de su época a medio mundo de distancia comerciaba e invadía con gran brillo a lo largo de toda la región. Repetidas contiendas caracterizaron la época clásica y sus artesanos rememorarón tal situación en los impresionantes murales de Bonampak, restos de centros ceremoniales y comerciales pueden encontrarse sobre una serie de terrazas de cal en las calurosas tierras bajas cercanas al Usumacinta, por ejemplo.

Es en este punto del proceso de consolidación como los españoles encuentran a los pueblos mesoamericanos que sumando sus diferencias contribuyó en cierta medida al resquebrajamiento ante el violento proceso de conquista y colonización.

Los conquistadores españoles penetraron por el altiplano modificando toda una estructura de relaciones y tenencia, aprovechando para ello, la infraestructura existente. Con su estadía consolidada La Capitanía General, tal como se le llamó a esta parte de la región, buscó dividir y organizar el territorio, con sus límites bien establecidos y demarcados por siete Intendencias, cuatro Corregimientos, tres Partidos, dos villas y una Alcaldía; se hará mención solo de los que geográficamente nos interesan en este punto así, La Intendencia de Chiapas, el Partido de Huehuetenango, La Intendencia de Totonicapán y el corregimiento de Quetzaltenango, dicha organización del territorio no se basó únicamente en el gobierno de la riqueza que la corona exigió como parte de las características de un estado mercantilista, lo cual marca de una manera determinante el devenir histórico de la economía en la región.

1.2 RELACIÓN FRONTERIZA GUATEMALA-BELICE

La frontera con Belice está delimitada por una línea semi-recta que se extiende a lo largo de 176 Kms. según los acuerdos establecidos con Gran Bretaña el 8 de julio de 1893¹.

La ocupación española de Petén fue tardía con respecto a resto del país, ésta ocurrió en 1697 cuando los españoles tomaron Tayasal (última capital de los Itzaes) y sometieron al Pueblo Itzá. Durante toda la época

¹ Pactos Bilaterales. Tratados y Convenios Internacionales, José Luis Mendoza, Guatemala, 1960 (ver anexo 2).

colonial, el distrito de Petén continuó siendo un área marginal respecto al sistema colonial, sub-poblada y considerada un territorio de vocación ganadera y para crianza de caballos, por excelencia. Durante ese periodo y hasta inicios de la época independiente (1821-1840) tampoco hubo comercio significativo entre Guatemala (Petén) y Belice.

Belice tenía un peso significativo para el comercio exterior de Guatemala, sin embargo, la principal ruta hacia ese destino no pasaba por Petén sino que iba por el río Motagua e incursionaba a territorio beliceño por el Departamento de Izabal.

Poco a poco el comercio fue incrementándose en el área de Petén-Belice, pasando por la línea divisoria entre los municipios de Melchor de Mencos por el lado guatemalteco y Benque Viejo del Carmen por el lado beliceño, a tal grado que se comercializan hoy en día grandes cantidades de artículos de consumo, para el lado beliceño, ya que en aquel país su mayor producción es el azúcar morena y tiene que importar desde nuestro país el resto de productos para su consumo, así como del estado de Quintana Roo por el lado de México.

La explotación maderera dio lugar a los primeros asentamiento en las planicies del sur y en 1920 se construyó la primera brecha entre Petén y la frontera de Belice. Otro de los productos que se comercializó bastante con Belice fue el chicle (resina del árbol Chicozapote), lo que ayudó al crecimiento comercial en el área.

En torno a la explotación del chicle se establecieron importantes relaciones financieras y comerciales con Belice. Entre 1895 y 1915, comerciantes y financieros beliceños otorgaron crédito a contratistas peteneros quienes a su vez organizaron la extracción de madera, hule y chicle, que luego debe ser vendido a Belice, éstos lo vendía a Estados Unidos de Norteamérica.

También dentro de la zona se encuentran declaradas áreas protegidas dentro del territorio Guatemalteco, tales como la Reserva de Biosfera Maya declarada en 1990, y la reserva de la Biosfera Montañas Mayas, que forman parte de las áreas protegidas del sur de Petén².

1.2.1 ASPECTOS POLITICOS

El Diferendo Territorial Guatemala-Belice viene afectando a las dos naciones durante más de cien años, atrasando la cooperación bilateral, retardando el establecimiento de relaciones formales, y ha sido un obstáculo para los esfuerzos de la integración regional.

Desde los años de 1638 cuando por primera vez unos marineros británicos se encontraron anclados en las costas de los que en es tiempo se llamaba Honduras Británica hasta nuestros días se ha dado una diversidad de opiniones tanto del estado Guatemalteco como del país Beliceño en torno al reclamo territorial.

Belice mantiene que el reclamo de Guatemala no tiene mérito y que, aunque Guatemala se siente ofendida por los eventos que ocurrieron en los siglos XVIII y XIX, no debe existir egoísmo en un periodo y en una región que requiere cooperación para enfrentar los problemas de desarrollo y para poder asegurar un mejor nivel de vida para todos.

Para poder encontrar una solución pacífica, honorable y duradera al Diferendo Territorial, las dos naciones se han comprometido a un Proceso de Conciliación bajo los auspicios de la Organización de Estados Americanos (OEA). Ambos países, así como la comunidad mundial, esperan que el proceso tenga éxito y que la controversia territorial tenga una solución definitiva sirviendo de modelo para otras regiones en conflicto.

² Caracterización de las Franja Fronteriza Guatemala-Belice: Limitaciones y Potencialidades para su desarrollo. Fortalecimiento Institucional en Políticas Ambientales FIPA/USAID Marzo 2003.

En enero de 2002 Belice publica su opinión legal sobre el reclamo territorial de Guatemala basada en los señores Sir Eliu Lauterpacht, el Juez Stephen M. Shewell, el Profesor Shabtai Rosenne y el Profesor Francisco Orrego Vicuña, quienes según el gobierno de Belice no fueron solicitados para preparar su opinión legal a favor de este país, sino que su tarea fue emitir una opinión imparcial fundamentada en el Derecho Internacional que diera una opinión clara y objetiva acerca de la problemática desde un punto de vista jurídico.

Dentro de esta opinión legal resaltan algunos aspectos de la reclamación territorial de Guatemala sobre el territorio beliceño y se basa en el título de propiedad que España poseía sobre toda el área del actual Belice en el momento en que Guatemala se hizo independiente en 1821, así como los derechos de sucesión de Guatemala sobre este título. Guatemala sostiene que la Convención entre la República de Guatemala y la Corona Británica relativa a los límites de los que en ese entonces era Honduras Británica de 1859, que reconocía las fronteras y por lo tanto, el área territorial de Honduras Británica, era un tratado de cesión del territorio sujeto al cumplimiento de una disposición de ese tratado consistente en la participación de Gran Bretaña en la construcción de una carretera que conectara a la Ciudad de Guatemala con el Atlántico. Guatemala afirma que, como Gran Bretaña no cumplió con sus obligaciones bajo esta disposición, tenía el derecho a denunciar el acuerdo, lo cual hizo, y por lo tanto el territorio que Guatemala había reconocido de ese modo como territorio de Honduras Británica tenía que ser devuelto a Guatemala.

Desde el punto de vista de estos expertos en Derecho Internacional los hechos y la interpretación de la ley sobre este caso, no le dan validez a los argumentos guatemaltecos, ello se debe a que la premisa fundamental de Guatemala, de que el Tratado de 1859 era de cesión y que había dejado de ser operativo, se contradice totalmente no sólo con los hechos y el derecho relativo a la denuncia de los tratados, sino también con un tratado

posterior: El intercambio de Notas Diplomáticas entre Guatemala y Gran Bretaña de 1931. Ese acuerdo sólo pudo haberse concluido sobre la base de la validez del Tratado de 1859 en su totalidad, que ratifica la ubicación de los dos puntos cardinales que dicho tratado establece como los extremos sur y oeste de Belice. Nada ha sucedido desde 1931 que suprima la validez y el efecto de ese Intercambio de Notas. Así, es sostenible el argumento de Guatemala de que tenía derecho a denunciar el tratado de 1859, como lo hizo en 1946, y que con ello quedaba invalido el intercambio de Notas de 1931. Por consiguiente, los argumentos en los que Guatemala se ha apoyado no llevan al meollo del asunto; con su discusión, lo único que se ha logrado es obscurecer y desviar la atención de la cuestión fundamental: el Intercambio de Notas de 1931. Esta obligación internacional, por lo menos hasta época reciente, parece haber sido ignorada o menospreciada por Guatemala en la exposición que ha hecho del caso³.

Según los expertos su opinión legal se basa en que en casi doscientos años de ocupación no ha existido evidencia de actividad guatemalteca en la zona de litigio y esto asegura a Belice a través de un proceso de consolidación histórica y la ausencia de cualquier posesión guatemalteca en Belice, casos en que fueron reconocidos por el Ministerio de Relaciones Exteriores de Guatemala en una Carta enviada a la Cámara de Diputados de Guatemala el 4 de enero de 1860, cuando el Gobierno de Guatemala estaba buscando, y al final obtuvo, la aprobación del tratado de 1859 por parte de esa Cámara.

Guatemala inició en los años ochenta su reclamo sobre el territorio beliceño y esto llegó a una Corte Internacional lo que concluyó en la aprobación casi unánime de los miembros de las Naciones Unidas, para lograr su Independencia de la Corona Inglesa y convertirse en otro país Centroamericano.

³Resumen de relaciones Gran Bretaña-Belice y Guatemala, www.belize-guatemala.gob.bz

No obstante Guatemala acudió a la Organización de Estados Americanos como un ente conciliador del diferendo territorial entre los dos países, a esta reunión conciliatoria asistieron Sir Shridath Ramphal y el señor Paul Reichler, con el apoyo adicional del Secretario General de OEA, Dr. César Gaviria, para alcanzar un acuerdo en este asunto que ha dividido por mucho tiempo a dos países vecinos, en esa reunión se acordaron los siguientes puntos con respecto al procedimiento.

Todo asunto relacionado en el diferendo territorial deberá ser abordado por las partes únicamente dentro del marco de este proceso, excluyendo, mientras el mismo dure, cualquier otro foro político, diplomático o jurídico.

En aras de proteger y consolidar este proceso, las partes actuarán con cautela y prudencia en el tratamiento de cualquier asunto relacionado con el diferendo, y, especialmente cooperarán para evitar incidentes en el terreno que produzca tensión entre ellas.

Mantener la paz y encontrar una solución al diferendo son las metas supremas de ambos Estados. Cada Estado actuará de buena fe. Adicionalmente cada Estado observará los principios del debido proceso y respeto mutuo.

El panel de Conciliadores tendrá la responsabilidad de guiar el proceso y tendrá la más amplia libertad para interpretar los documentos firmados de 20 de julio de 2000 y hacer recomendaciones.

Antes de la visita, ambas partes presentarán al Panel sus propuestas sobre las medidas que podrían tomarse para evitar incidentes en el terreno que pudieran generar tensiones entre ellas.

1. Después de la visita, el Panel propondrá, en consulta con el Secretario General, la fecha y sede de la próxima reunión Ministerial.
2. Aceptar la recomendación del Panel que, en reuniones futuras, ambas delegaciones incluyan representantes de sus respectivas fuerzas armadas.
3. Solicitar a la comunidad internacional que suministre asistencia y cooperación en apoyo de este proceso.
4. Aceptar la oferta generosa del Secretario General para prestar apoyo técnico y logístico al Panel de Conciliadores.

De esta reunión se desprende que los dos países deben someterse a la creación de una Franja Fronteriza y se entiende que ésta se delimita por la porción del territorio guatemalteco que corre a lo largo de la frontera con Belice que es de 176 kilómetros de una franja de 2 kilómetros de ancho incluyendo a los poblados asentados en dicha área o bien que realizan sus actividades económicas en la franja.

La zona Fronteriza Guatemala.-Belice comprende la jurisdicción de cuatro municipios del Departamento de Petén que son: Melchor de Mencos, Dolores, San Luís y Poptún.

1.3 IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

Guatemala por su ubicación geográfica cuenta con pasos fronterizos con México, Honduras, El Salvador y Belice, pero la falta de infraestructura en estos puestos, provoca varios problemas en especial el tráfico de ilegales, tráfico de drogas, tráfico de productos y además no existen espacios con el debido confort para que los turistas puedan realizar los respectivos trámites aduanales, así como espacios para parqueos tanto de vehículos pequeños como de carga pesada y en este caso tenemos que tomar en cuenta que el País Beliceño importa la mayoría de productos de consumo y es necesario contar con un espacio que satisfaga las necesidades inherentes al caso del paso fronterizo ubicado entre los poblados de Melchor de Mencos, Petén por el lado Guatemalteco y Benque Viejo del Carmen en la jurisdicción del distrito de San Ignacio El Cayo por el lado Beliceño.

Las instalaciones existentes datan de los años sesenta, aunque en el año dos mil dos se le realizaron algunas remodelaciones que realmente solo fueron de forma y no de fondo, ya que varias de las instituciones que deberían tener presencia en el paso fronterizo no cuentan con un espacio físico para realizar su tarea, tal es el caso de la PNC, que no cuenta en el edificio con un espacio tan necesario por el tráfico de persona que se realiza en este paso fronterizo, y así como este caso existen varios de acuerdo a la función que ejerce alguna institución en los pasos fronterizos como: INGUAT, MAGA, MICIVI, CONAP, además de las propias oficinas de la Delegación de Migración.

La falta de servicios básicos en el puesto fronterizo provoca problemas para la mejor circulación tanto de turistas como de comerciantes en el área de la franja fronteriza que une los dos países.

Las instalaciones existentes en el puesto fronterizo de Melchor de Mencos en el Departamento de Petén no cuenta con las instalaciones

necesarias para funcionar como tal y debido al flujo de turismo en el área provocada por el proyecto MUNDO MAYA, se hace necesario contar con una infraestructura que reúna las condiciones para el confort de las personas que cruzan la frontera por diferentes razones ya sea comerciales o turística.

Actualmente el área de migración cuenta con un módulo que le es proporcionado por la Superintendencia de Administración Tributaria SAT, para atender al público, pero el poco espacio con el que se cuenta hace que las personas sean atendidas prácticamente en la calle que cruza el puesto fronterizo.



FOTO 1: Atención al público en el área de migración.

Además existe el problema de la proliferación de negocios informales (casetas) que prácticamente entorpecen el flujo vehicular en el puesto fronterizo causando desorden, ya que no existe una regulación de área para su mejor ubicación.



FOTO 2: Casetas en el paso fronterizo.



FOTO 3: Paso vehicular en el puesto fronterizo.

1.4 JUSTIFICACIÓN

A partir de la Unión Aduanera en Centro América y que se convierte en enlace con los Países de México y Estados Unidos, provocado por el Plan Puebla Panamá entre Centro América y el sur de la República de México, además de la futura operación el Tratado de Libre Comercio entre Centro América y Estados Unidos, basado en la circulación de mercancías, personas, de servicios y de capitales, el cual mejoraría el mercado de los consumidores y productos de la región.

Con la oficialización de los pasos fronterizos, Guatemala a través del grupo de puertos fronterizos se propuso elaborar las propuestas técnicas y operativas que van a mejorar los servicios en los pasos fronterizos, por lo que por medio de PRODESFRO solicitó consolidar un grupo de estudiantes de la facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala, para la elaboración de un anteproyecto que va a proponer mejoras en la infraestructura y servicios básicos de los puestos fronterizos.

En el paso fronterizo de Melchor de Mencos, en el departamento de Petén, se hace necesario una reestructuración de los servicios, ya que los existentes son insuficientes debido al poco espacio físico de las actuales instalaciones, además del flujo de vehículos de turismo internacional que ingresa a nuestro país para visitar los sitios arqueológicos asentados en el departamento de Petén, así como el comercio existente en la zona fronteriza entre las comunidades de Melchor de Mencos, Petén y Benque Viejo del Carmen en el país beliceño.

1.5 OBJETIVOS

1.5.1 OBJETIVOS GENERALES:

- Determinar la vocación del paso fronterizo de Melchor de Mencos.
- Proponer el establecimiento de espacios necesarios para propiciar el buen funcionamiento del paso fronterizo de Melchor de Mencos.
- Proponer un Diseño Arquitectónico a nivel de anteproyecto del paso fronterizo de Melchor de Mencos.

1.5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Proponer alternativas de solución arquitectónica para mejorar las instalaciones existentes en el puesto fronterizo de Guatemala con Belice, incorporando a éste tecnología avanzada para agilizar los trámites migratorios y fronterizos.
- Distribuir en forma adecuada los espacios arquitectónicos a utilizar por las entidades que intervienen en proceso aduanal del paso fronterizo de Melchor de Mencos.
- Implementar una secuencia para el proceso migratorio en el paso fronterizo con el vecino país de Belice.

1.6 DELIMITACIÓN DE TEMA

Dentro de las investigaciones de este estudio se espera concluir con los objetivos de organizar y equipar con los servicios primordiales con que deben contar los pasos fronterizos en el aspecto migratorio, tomando como referencia los acuerdos, tratados y leyes que estrechan a Guatemala, con los países vecinos de México, El Salvador, Honduras y Belice; logrando una infraestructura idónea y resolver los problemas comunes en la línea fronteriza de Guatemala-Belice, aunando al desarrollo de las comunidades existentes en la línea fronteriza que debido a los conflictos vividos por Guatemala durante la guerra se encuentran en un atraso socioeconómico bastante grande.

1.6.1 DELIMITACIÓN ESPACIAL

Con el resultado de las investigaciones se pretende obtener una Propuesta Arquitectónica y Urbanística que mejore la infraestructura de las comunidades adyacentes o cercanas a la frontera.(ver mapa No.1)

1.6.2 DELIMITACIÓN TÉCNICA

Este aspecto comprende la consideración de los sistemas constructivos, tipos de materiales, espacios de acuerdo a las necesidades actuales y futuras que se ven afectadas por la cultura, posición geográfica, clima, idiosincrasia, topografía y demografía del lugar.

1.6.3 DELIMITACIÓN TEMPORAL

La investigación abarcará desde los tratados que determinan por el momento los límites de las franja fronteriza con Belice, no definidos al momento físicamente, ni reconocidos legalmente por Guatemala, aunque si por Belice; su evolución, la problemática actual, hasta la evaluación de varios componentes para la propuesta arquitectónica del anteproyecto, proyectada a 20 años.

1.7 PROPUESTA DE ZONIFICACIÓN

Ésta tendrá como base mapas o croquis para detectar los problemas tanto viales como de desorganización urbana que afronta la franja fronteriza y en especial el municipio de Melchor de Mencos, que colinda con el vecino país de Belice, para mejorar la calidad de vida de sus habitantes.

1.8 ANTEPRESUPUESTO Y CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN FÍSICA Y FINANCIERA

Estas dos etapas se basarán en el anteproyecto, el cual conlleva actividades de trabajo relacionadas con costos de materiales y mano de obra para el ante presupuesto, y que se programan estimando un periodo de construcción.

1.9 RESULTADOS ESPERADOS

- Contribuir al desarrollo del país mediante la elaboración de Pasos Fronterizos.
- Incentivar el flujo turístico en la región brindándole facilidades de ingreso a nuestro país.
- Establecer que tipo de necesidades de infraestructura se necesita para poder brindar un desarrollo integral al proyecto.

1.10 METODOLOGÍA UTILIZADA

La selección del método apropiado para un proyecto requiere tener presente la variedad de factores que mejora la metodología en la planeación o administrar con el proyecto específico. Debe responder a los objetivos, valores y capacidades personales del responsable. La metodología que se escoja debe tener en cuenta lo siguiente:

- La naturaleza del proyecto.
- Los resultados que desean obtener los que proponen el proyecto.
- Las características de los diferentes interesados.

De acuerdo a lo anterior, se seleccionó un **Metodología Ecléctica**, que es una combinación de investigación descriptiva y metodología participativa; debido a que debían cubrirse momentos diferentes; historia, actualidad y prospectiva y cumplir con requerimientos establecidos para los proyectos de graduación. Esta metodología permite experimentar con procedimientos metodológicos según las características específicas de cada caso. De tal manera que partiendo del conocimiento de la realidad, puedan sugerirse los cambios, estrategias y acciones que dirijan el planteamiento de un

Anteproyecto arquitectónico orientado a resolver la problemática y/o deficiencia de los pasos y servicios fronterizos.

A continuación se describen brevemente algunos de los métodos utilizados para el desarrollo del tema.

1.11 DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

FASE I

1.11.1 CONVENIO CIFA-MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES (MRE).

El Ministerio de Relaciones Exteriores-MRE- junto con el Centro de Investigaciones de la Facultad de Arquitectura-CIFA-, llevó a cabo un convenio para que estudiantes pendientes de graduación, realizaran el anteproyecto del Puesto de Servicios Fronterizos en los siguientes lugares: Ciudad Pedro de Alvarado, Valle Nuevo y San Cristóbal, fronteras que limitan con El Salvador. Agua Caliente. El Florido y el Cinchado que limitan con Honduras. La Mesilla y Sibinal que limitan con México y Melchor de Mencos que limita con Belice.

1.11.2 INTEGRACIÓN DE GRUPOS.

Para realizar los diferentes proyectos se llevó a cabo la integración de grupos por estudiantes de la Facultad de Arquitectura, y dependiendo de la complejidad del anteproyecto se realizó en grupo o individual.

1.11.3 ELABORACIÓN DEL CRONOGRAMA DE TRABAJO, METODOLOGÍA Y FUENTES DE CONSULTA.

Como grupo general de trabajo se elaboró un cronograma y metodología determinando el tiempo que se llevará a cabo, cada fase del proyecto.

1.11.4 TRABAJO DE CAMPO

Se realizó en grupo general una visita a casos análogos, que fueron varias fronteras del lado Mexicano que son: Lizarralde y Talismán y por el lado Guatemalteco se visitó Suchiate y el Carmen. Ya individualmente se visitó el Puesto Fronterizo de Melchor de Mencos en el departamento de Petén, donde se verificó que existen algunas instalaciones pero su funcionamiento no es el ideal.

1.11.5 TRABAJO DE GABINETE

Individualmente se tabuló toda la información recabada pro medio de entrevistas, encuestas, etc.

1.11.6 REUNIONES DE GRUPO

Nos dividimos en grupo según el límite fronterizo común, por ejemplo un grupo de frontera con el Salvador, otro con frontera con Honduras y el último con frontera con México y Belice.

Realizando con ello la investigación de los primeros tres capítulos e información específica del vecino país.

Se determinó los antecedentes, la justificación, objetivos, delimitación del tema, con toda la información anteriormente descrita.

1.11.7 PRESENTACION DEL PROTOCOLO

Después de haber determinado los antecedentes, justificación, objetivos, delimitación del tema, se procedió a presentar el punto de tesis. Con la presentación del protocolo se da por terminada la primera fase.

FASE II

1.11.8 CAPITULOS

Trabajando aún en grupo general los capítulos,

- MARCO HISTÓRICO (CAPÍTULO I)
- MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL (CAPÍTULO II)
- MARCO LEGAL (CAPÍTULO II)

Después como anteproyecto individual se elaboró la caracterización del sitio, que es información específica de la ubicación de cada uno de los anteproyectos, realizando con esta información el siguiente capítulo.

- CARACTERIZACION, DIAGNÓSTICO/PRONOSTICO, ZONIFICACION MICROTERRITORIAL (CAPITULO IV).

Con esto se concluye la fase II

FASE III

1.11.9 PREMISAS DE DISEÑO

Empezando la tercera fase se hizo las premisas de diseño, el análisis del sitio y los criterios de diseño.

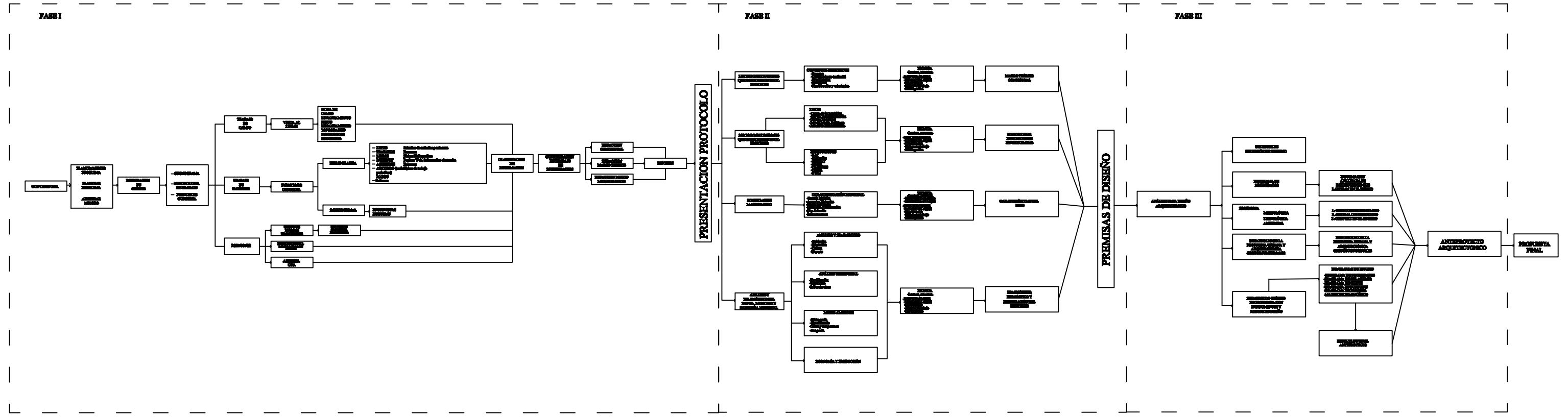
En grupo general se determinó el programa de necesidades y se hizo de la siguiente forma: Se realizó una tormenta de ideas, para determinar las instituciones fundamentales para un Puesto de Servicios Fronterizos y los espacios arquitectónicos necesarios para un buen funcionamiento y confort de los usuarios. Ya definido el programa de necesidades, según datos estadísticos se determinó la vocación del Puesto de Servicios Fronterizos con vocación turística y los de vocación comercial.

1.11.10 DIAGRAMACION

También los diagramas se realizaron en forma grupal y ya por anteproyecto individual se adaptaron a las condiciones de cada uno de los lugares, también se hizo la idea con características de lugar de ubicación.

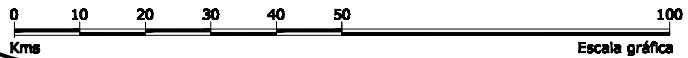
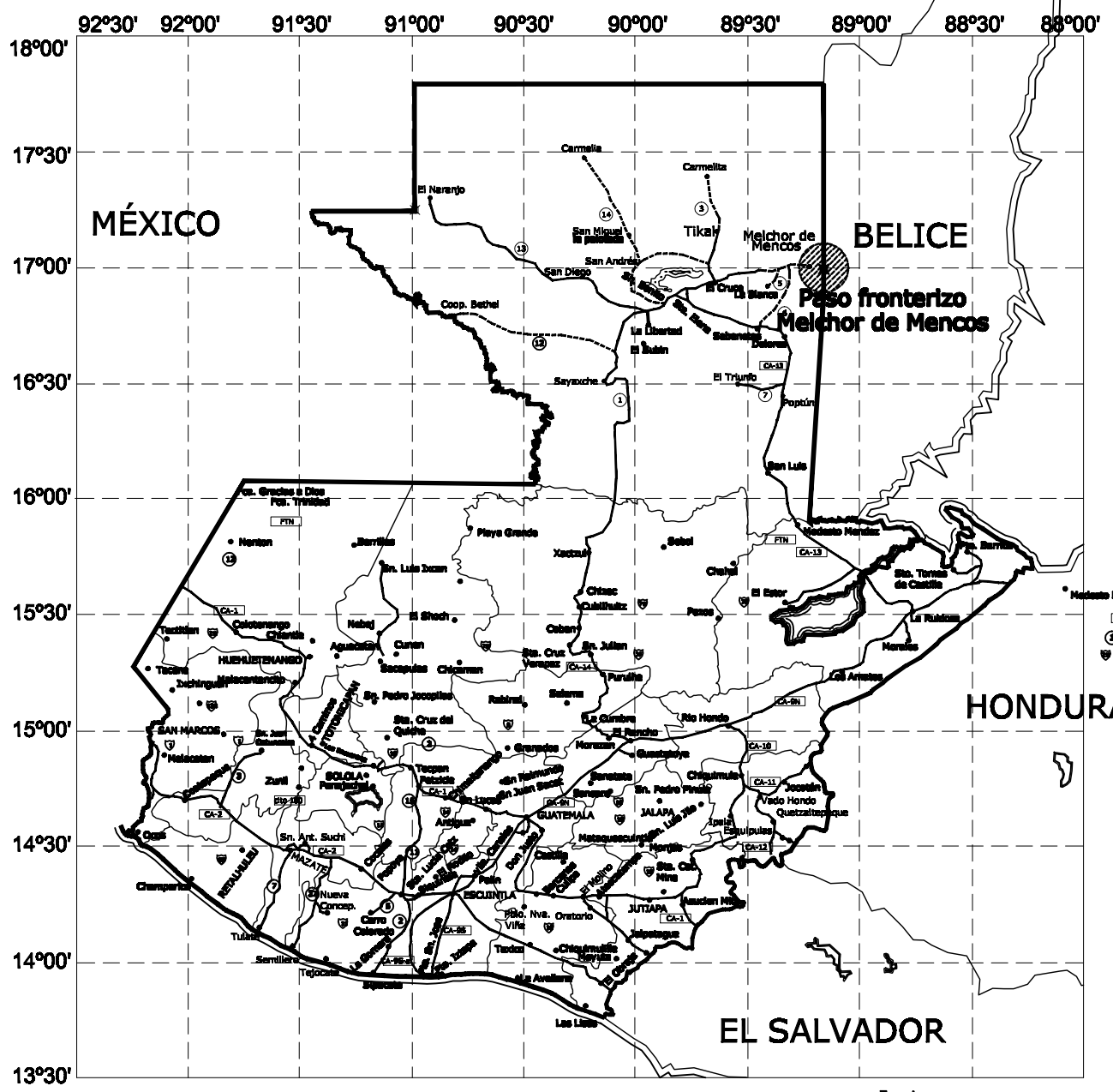
1.11.11 ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO

Ya definido todo lo anterior se procedió al diseño del proyecto arquitectónico. (ver flujograma metodológico. Pag. 12)



ESQUEMA METODOLOGICO

UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL PASO FRONTERIZO REPÚBLICA DE GUATEMALA



Fuente:
MAGA
Elaboración propia. Mayo, 2005.

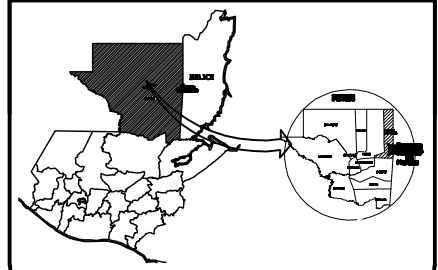
Mapa No. **1**

Título:
LOCALIZACIÓN PASO FRONTERIZO EN EL CONTEXTO NACIONAL.

REFERENCIA:

EL PASO FRONTERIZO DE GUATEMALA CON BELICE SE ENCUENTRA UBICADO EN LA CABECERA MUNICIPAL DE MELCHOR DE MENCOS EN EL DEPARTAMENTO DE PETÉN, AL CUAL SE PUEDE LLEGAR, POR MEDIO DE LA CARRETERA CA-9 DESDE LA CIUDAD CAPITAL Y AL LLEGAR AL KM. 245 SE TOMA LA CARRETERA CA-13, HASTA LLEGAR A LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE PETÉN Y LUEGO CON UN RECORRIDO DE 92 KILOMETROS SE LLEGA A LA CABECERA MUNICIPAL DE MELCHOR DE MENCOS CON UN RECORRIDO TOTAL DESDE LA CAPITAL DE LA REPÚBLICA DE 572 KILOMETROS, CON UN TRAMO DE 500 KILOMETROS DE CARRETERA ALFALTADA, Y EL RESTO DE TERRACERÍA TRANSITABLE TODA ÉPOCA DEL AÑO.

- CA-9 CARRETERA ALFALTADA NACIONAL. ———
- ③ CARRETERA ALFALTADA DEPTAL. ———
- CARRETERA TERRACERÍA DEPTAL. - - - - -



CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO

INTRODUCCIÓN

En este capítulo se estudiara los conceptos y definiciones que dan vida a este proyecto de investigación, como lo es marco teórico conceptual y así tener una mejor comprensión de conceptos como: Territorio, Ordenamiento Territorial, Linealidad y Zonificación entre otros.

2 Territorio

El territorio es considerado como un sistema de elementos físico-naturales, estéticos, culturales, políticos, sociales y económicos que interaccionan con el hombre y la comunidad en que vive, necesita una gestión sobre la base del ordenamiento, o sea la libre distribución de la actividad humana de forma óptima sustentable sobre el mismo.

2.1 Ordenamiento Territorial

Es la noción conceptual que engloba, dentro de la ciencia regional, el proceso de toma de decisiones para maximizar la eficiencia económica del territorio garantizando la cohesión política, social y cultural de sus habitantes en condiciones de sostenibilidad. Este proceso tiene connotación: económica, política, estratégica y social para eficientar la administración del territorio. Es una política que engloba, dentro de la ciencia regional, a los conceptos mayores de medio ambiente y desarrollo, ofreciendo una respuesta institucional en el sentido de administración del territorio más eficiente.

El ordenamiento del territorio comprende la regulación y promoción de la localización de los asentamientos humanos, así como el desarrollo físico espacial, con el fin de lograr el uso óptimo de la tierra. Debido a las múltiples aristas de intervención que presenta este campo multi-sectorial,

como estrategia del Estado, se plantea la necesidad de impulsar medidas y acciones nacionales; entre las cuales destacan, la descentralización local, la modernización de la legislación del ordenamiento territorial existente, la renovación urbana y la planificación integral de cuencas hidrográficas. El propósito es fortalecer la capacidad nacional para el manejo adecuado del uso de la tierra y con ello garantizar el uso racional de los recursos naturales y la localización de la población y de las actividades sociales y económicas.

Objetivo General de las políticas Regionales y de Ordenamiento territorial es influir sobre la utilización actual de los recursos del territorio de Guatemala, procurando un manejo sostenible de los mismos, a fin de reducir en forma progresiva los desequilibrios espaciales, contribuyendo a elevar el nivel de vida de todos los habitantes del país. Los lineamientos generales para el ordenamiento territorial del país aplican una metodología integral que tiene particular importancia en formar criterios de interpretación, para así tener una visión de conjunto de todos los factores que intervienen en cada unidad de área. De esta manera, la metodología, permite caracterizar cada departamento de acuerdo a sus condiciones propias, como un instrumento para evaluar en forma real, las condiciones sociales, económicas, culturales y naturales. Esto constituye el primer paso orientado a la obtención de un ordenamiento del territorio.

2.2 El Ordenamiento Territorial Ambiental

Lo entenderemos como la acción estatal ejercida concensuadamente, que permite la integración pública y privada, orientada a armonizar los usos del territorio, proponiendo a un uso racional y sustentable del territorio en su más amplio sentido. Su gestión, debe corresponder a la de un instrumento que apunte a recoger el antecedente acerca de cambios estructurales en los componentes del territorio, provenientes de la agregación de múltiples demandas de uso, de

envergaduras distintas, heterogéneas y competitivas, determinando los costos y beneficios que ellos implican y proponiendo alternativas de ordenamiento que maximicen el bienestar social de las generaciones actuales y futuras. Sus objetivos son específicamente.

Corregir y prevenir impactos ecológicos y paisajísticos.

Corregir y prevenir la sobreexplotación y/o subutilización de recursos naturales.

Corregir y prevenir la localización de actividades productivas y de asentamientos humanos en áreas consideradas como riesgos naturales.

2.3 Áreas Protegidas

Son áreas protegidas, incluidas sus respectivas zonas de amortiguamiento, aquellas en la que se tiene por objeto la conservación, el manejo racional y la restauración de la flora y fauna silvestre, recursos conexos y sus interacciones naturales y culturales, que tengan alta significación por su función o sus valores genéticos, históricos, escénicos, recreativos, arqueológicos y protectores, de tal modo mantener opciones de desarrollo sostenible.

En realidad, en la percepción del fenómeno fronterizo se entrecruzan dos nociones: la de “Linealidad” y la de “Zonalidad”.

2.4 Linealidad o Línea Limítrofe

Desde su fundación, los Estados modernos se definen como entidades espaciales soberanas, de ahí que la necesidad de establecer la cobertura territorial de dicha soberanía postule la **linealidad**: es decir, el conocimiento preciso de los límites de esa porción de territorio dentro de

los cuales el Estado ejerce su jurisdicción. Por esa razón, la noción de linealidad o de línea limítrofe tiene una connotación fundamentalmente jurídica que se hace perfectamente tangible con la suscripción de los tratados internacionales de límites y su consecuente ejecución.

2.5. Zonificación

2.5.1 Zonalidad

Es una porción de territorio situado en los confines de un Estado, de fuerzas organizadas que actúan de un lado al otro del límite y cuyos vectores son la población y los acondicionamientos de todo tipo (por ejemplo, senderos, carreteras u otras vías de comunicación; líneas de transmisión de energía eléctrica; explotaciones agrícolas o pecuarias; implantaciones industriales; centros educativos o de salud; etc.), todo lo cual estimula un movimiento e intercambio de personas, bienes y servicios.

2.5.2 Zona Franca

Áreas cercanas y vigiladas en un puesto, aeropuerto u otro lugar donde pueda traerse mercancía de origen extranjero para poder ser re exportadas por tierra, agua o aire sin el pago de los derechos aduanales, generalmente estas zonas permiten a las empresas comerciales, depositar , exhibir, probar, mezclar, seleccionar, reenviar y elaborar diversas mercancías dentro de la zona.

2.6 Frontera

Es el principio de las rupturas más radicales en la organización del espacio.

Así como claras divisiones entre Estados soberanos, la frontera lineal, relativamente reciente, va unida a la constitución del Estado

moderno en su forma universal. De hecho, durante siglos las fronteras fueron espacios de transición, zona fluida, marcas sucesivas.

La palabra FRONTERA proviene del idioma francés de la palabra FRONTIER difundida por F. J. Turner en el siglo pasado, por lo que se le da el significado de proceso de ocupación demográfica y económica de un territorio.

El término de FRONTERA se deriva también de la palabra “FRENTE”. Noción geoestratégica por excelencia. Finalmente, el estudio de las fronteras equivale a observar redes de flujos, de entrelazamiento, sus intersecciones, buscando, al mismo tiempo, las lógicas que la sustentan como “instrumentos geográficos de diferenciación y por consiguiente, de organizaciones del espacio”. Son poblaciones asentadas a uno y otro lado del límite entre dos países, hasta un lugar determinado. En consecuencia, la frontera es un concepto y una realidad compleja, pero que siempre constituye un espacio de actuación compartida, escenario de una densa trama de relaciones económicas, sociales y culturales, pero un espacio cuya delimitación, por lo mismo de existir allí una relación dinámica, solo puede ser establecida en forma aproximada y transitoria.

2.6.1 Frontera Activa⁴

Es aquella en la que existen espacios definidos en los confines de un estado y que por su característica cuenta con una base demográfica ya definida

⁴ Fuente Plan Maestro Guatemala, México.

2.6.2 Frontera No Activa⁵

Es la que por falta de población, la esencia del concepto de frontera se diluye y entonces los confines territoriales no ocupados ni acondicionados (y a veces ni siquiera transitados esporádicamente) de un Estado pasan a configurar “espacios vacíos”, “espacios no incorporados” a la economía y sociedad nacional.

2.6.3 La Dimensión Territorial de la Frontera

La frontera difícilmente puede ser delimitada. Podría decirse que “hay más frontera” en aquellos lugares en donde la relación cotidiana entre actores sociales y económicos que operan de uno a otro lado del límite es más intensa.

2.6.4 Área de Frontera

Es una franja de territorio, generalmente pequeña (5 kilómetros al lado de cada país) que funcionalmente está íntimamente asociada a la noción de linealidad. En ella la manifestación tangible del fenómeno fronterizo ocurre en una escala local y se patentiza con el funcionamiento de los pasos de frontera –algunos de ellos habilitados por acuerdo de los Estados y otros informales-, y su principal característica es la existencia de infraestructura y servicios.

2.6.5 Zona de Frontera

Es un ámbito territorialmente mayor que el anterior, en donde pueden conducirse acciones de desarrollo de manera orgánica en la medida en que existen ciudades dotadas de funciones urbanas más o menos

⁵ Fuente Plan Maestro Guatemala, México.

diferenciadas o complementarias entre sí, que cuentan con equipamientos básicos. Las zonas de frontera cuentan con cierta dotación de infraestructura, de transportes, energética y de comunicaciones, además de la presencia organizada de actores económicos y otros grupos de la sociedad civil.

2.6.6 Región de Frontera o Región Fronteriza

Estructura espacial mayor de articulación de las estrategias de desarrollo fronterizo de cada país con la respectiva estrategia de desarrollo nacional; binacionalmente planteada, constituirá el escenario privilegiado, de avanzada, de la relación bilateral, es decir, una suerte de “región programa-piloto” en la cual podrían experimentarse derroteros de lo que sería una integración bilateral capaz de abordar componentes que trascienden el terreno exclusivamente económico.

2.6.7 Los Pasos Fronterizos

Se define como pasos habilitados de entrada y salida del territorio nacional de guatemaltecos y extranjeros. Aquellos pasos que previamente han sido oficializados o reconocidos, se realizan las funciones de control, de carácter fijo y móvil, de entrada y salida de personas, de bienes y servicios del territorio nacional. Tiene también la consideración de pasos fronterizos, aquellos puertos, aeropuertos y pasos terrestres que estén reconocidos, o puedan serlo en el futuro, como frontera exterior.

Son zonas caracterizadas por poseer y prestar un determinado tipo y calidad de servicios a los usuarios localizados dentro de los límites espaciales que se definan, y por presentar un determinado tipo de vínculos tanto con otras unidades espaciales dentro del municipio, como un

determinado grado de integración o articulación espacial y funcional, así como para asignarle una jerarquía o importancia respecto a otras.

Para ello es indispensable la evaluación de sus efectos, tanto a nivel global, sectorial, cuanto a nivel regional y sub-regional.

2.7 Límites

Literalmente responde a una noción “Lineal”, es una línea imaginaria que se traza donde se extiende la soberanía de un estado; también se puede describir como el extremo al cual puede llegar una atribución en general; o también como una serie de puntos que forman líneas rectas y curvas hasta donde se extiende el territorio –superficie del Estado-. Se trata, pues, de imaginación; en un mapa el límite será el contorno del mismo.

2.8 Planificación

2.8.1 Definición de Planificación

Acción humana de prever a corto, mediano y largo plazo la evolución de una variable sujeta a procesos complejos o una componente de la realidad natural económica social la planificación es más que la previsión y la programación referida a hechos más sencillos o inmediatos y al respecto temporal de los sucesos futuros respectivamente.

Es el esfuerzo del Estado para la previsión del curso de la economía y la sociedad, el estudio y adopción de las políticas y estrategias para influenciar su evolución.

Otras definiciones:

- Es un proceso ordenado de definición de un problema mediante su análisis, identificando las necesidades y demandas no satisfechas que constituyen el problema. Y así establecer respectiva prioridad, calculando los recursos necesarios.
- Proyecta las acciones basadas en la ponderación de estrategias de intervención posibles para resolver el problema.
- Es un ejercicio orientado hacia el futuro con objeto de facilitar la toma de decisiones y con una clara limitación temporal.

Es un claro proceso que nos ayuda a decidir: que hacer, como hacerlo y a evaluar lo que hacemos antes de hacerlo.

2.8.2 Planificación Estratégica

Esta planificación tuvo su origen en la posguerra, dentro de las grandes corporaciones en empresas y en la actividad bélica, como consecuencia de que las mismas predominaba principalmente la incertidumbre, existiendo entes oponentes en conflicto y, por tanto, se requiere la formulación de escenarios opcionales, de lo cual se nutre la planificación estratégica. Esta planificación toma en cuenta el cálculo de la coyuntura para orientar el mediano y largo plazo y por ello sus objetivos son móviles. Reconocer estas características de la realidad social requiere de la planificación, construir escenarios probables y en distintos horizontes, lo cual hace que la trayectoria para alcanzar los propósitos de las estrategias, sea flexible y de curso variable.

Para decirse que una operación o programa de acción es un compromiso de realizar uno o varios proyectos de acciones. Pero este compromiso, no puede ser ambiguo, general o vago. Debe cumplir los siguientes requisitos.

- a. Definir claramente al responsable directo de cumplirlo y señalar con claridad a los destinatarios de los beneficios o sacrificios.
- b. Precisar los medios concretos que se utilizarán para alcanzar los efectos y resultados previstos (proyectos, acciones, regulaciones y otros).
- c. Prever –en alcance y dimensión espacial- los resultados esperados y precisar los mismos como una alteración de la situación explicativa de la problemática atacada.
- d. Exigir una determinada aplicación de recursos y dimensionar los mismos. Algunos programas de acción son exigentes en recursos de poder, otros en recursos económicos, o en recursos institucionales, entre otros.
- e. Establecer el horizonte de tiempo en que debe cumplirse el compromiso y cuándo es posible alcanzar los resultados esperados.
- f. Identificar y generar condiciones para la participación de los diferentes sectores más importantes y determinantes.

2.8.3 Planificación regional y sub.-regional participativa

Para completar y adaptar a la realidad guatemalteca el enfoque de planificación estratégica, es conveniente incluir los mecanismos de participación de otros sujetos, con el propósito de identificar problemas y colaborar en la ejecución de programas de acción, a fin de que el proceso de planificación maneje opciones viables desde el punto de vista político, económico y social.

El enfoque de planificación participativa debe tomar en cuenta la actual estructura de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, creados por la Constitución Política de la República de Guatemala de 1985. Debe contemplarse dos niveles de acción comunitaria. Uno constituido por las asociaciones subregionales de municipalidades y el otro conformado por las

organizaciones comunitarias existentes como son los Comités, Cámaras y Asociaciones Locales, de mejoramiento y desarrollo, los cuales deben coordinarse con las asociaciones de municipios mencionados y las ONG’s regionales.

La planificación regional se define como el término genérico para señalar diferentes enfoques, instrumentos y propuestas de planificación que tienen como objeto la región, son de carácter orientador “marco” o “estratégico” y –al contrario de la planificación sectorial- ponen énfasis en la integración multisectorial o transversal.

2.8.4 Características del Proceso de Planificación Regional Integrada

Pretende sintetizar los aspectos sociales, económicos, territoriales que aparecen en una situación explicativa presente para arribar a una situación objetivo –predeterminada susceptible de ser modificada para reflejar los cambios situacionales-.

Dentro de este enfoque, las características fundamentales de la planificación regional adoptadas son las siguientes:

Continuidad: lo importante es el proceso de planificación como cálculo incesante y permanente, de por sí capaz de mantener su vigencia ante una realidad esencialmente dinámica y cambiante.

Realidad y Flexibilidad: para no asumir compromisos que no puedan cumplirse porque la planificación y sus estrategias no controlan la naturaleza, ni tampoco el escenario internacional, ni las relaciones y programas de las fuerzas sociales internas; existe la necesidad de asumir proposiciones realistas, cambiantes y flexibles.

Modulación por Proyectos: con el propósito de convertir a la planificación en una propuesta de acción precisa, ajustable modularmente a

las cambiantes circunstancias y ser útil como herramienta de organización para la acción y operaciones, que se constituyen en verdaderas misiones con agentes responsables bien definidos.

Presupuestables: para que cada módulo del proceso de planificación o bien cada operación se constituya en una unidad de acción traducible a las categorías que utiliza el sistema guatemalteco de presupuesto por programas y resultados.

Estructuración por Problemas y Resultados: con el objeto de que el proceso de planificación recobre su significado eminentemente práctico, toma los problemas concretos que la población demanda, se actúa ante las oportunidades que la realidad ofrece, se utiliza categorías accesibles para toda la población y se sirve de nexo interinstitucional para abordar cuestiones que generalmente sobrepasan el ámbito de un sector o una institución. La planificación por problemas y oportunidades es esencialmente democrática, participativa y movilizadora de los trabajadores, los técnicos, los funcionarios y todas las fuerzas sociales.

Inter.-temporal: con el objeto de que pueda conformar un sistema que articule el proceso de planificación en la coyuntura, la planificación anual de corto plazo, la planificación es el periodo de gobierno y la planificación para el largo plazo.

Dinámica: para que pueda ser un encadenamiento incesante de procesos que se repitan constantemente –en distinto orden. En referencia a problemas diferente y distinta fecha. Estos procesos comprenden la explicación de la realidad, el diseño de las propuestas de acción, el análisis de la viabilidad, la toma de decisiones.

2.9 Desarrollo

Es el proceso de interacción del hombre sobre su hábitat a través de la aplicación de recursos humanos, materiales y financieros, que tiene como característica la satisfacción de las necesidades humanas y el mejoramiento de la calidad de vida.

Así también, el DESARROLLO, conlleva el concepto de sostenibilidad, y va más allá de la controversia entre “crecimiento” y “crecimiento con distribución”. En verdad, la sostenibilidad requiere estabilidad dinámica lograda a través de un cambio que es económicamente saludable y socialmente justo, y que mantiene la base de recursos naturales. El desarrollo significa cambio con crecimiento y equidad. El desafío principal del desarrollo es iniciar y sostener un proceso por medio del cual se mejora el bienestar material y espiritual de la población, y los resultados del desarrollo se distribuyen equitativamente de acuerdo con principios de justicia, principios sociales y compatibilidad ambiental.

2.9.1 Desarrollo Regional

Es el proceso de crecimiento social y económico de determinadas unidades geográficas para garantizar la funcionalidad rural, urbana y el mejoramiento de la calidad de vida de la población, la preservación del medio ambiente y la conservación y reproducción de los recursos naturales.

2.9.2 Desarrollo Sostenible

Estilo de desarrollo que satisface las necesidades de la población actual sin comprometer las posibilidades de las generaciones futuras para satisfacer las suyas.

2.9.3 Desarrollo Urbano

Es la adecuación y orientación ordenada y planificada del proceso de urbanización y ocupación del espacio urbano en sus aspectos físicos, económicos y sociales, que implica la transformación espacial y demográfica. Proceso que tiende al mejoramiento de la calidad de vida de la población, la conservación del medio ambiente y el mantenimiento de las ciudades en condiciones de funcionalidad.

2.10. Urbanismo

Es el orden previsor para el desarrollo del espacio vital urbano. Ya en la sociedad anterior a 1800, la construcción de ciudades era precedida por reflexiones que pueden ser consideradas como medidas de planeamiento, pero la ordenación previsora pertenecía de manera tan natural a las funciones de dirección política del estado, que una especial ordenación económica o el planteamiento de ciudades pasaban inadvertido con la extinción de las fortificaciones y el rápido crecimiento debido a mayores ingresos por la industrialización las ciudades proliferaron alrededor de sus carreteras.

Al principio el interés se concentro en la vivienda, después en las consideraciones político-social y finalmente en la exigencia de espacios verdes y de ordenación del paisaje.

Solo un equipo compuesto de toda clase de especialistas (ingenieros, geometras, arquitectos, economistas, sociólogos, médicos, juristas, paisajistas) está capacitado para comprender un ser tan complicado como es la ciudad moderna y producir un plan adecuado a las tendencias del desarrollo. De esta manera la carta de Atenas que fija exigencias mínimas de soleamiento, ausencia de polvo, ruidos e iluminación, normas para parques y plazas. Con esto fue un medio para dar forma a la ciudad,

escuelas, iglesias, centros culturales y comerciales como puntos clave separados por superficies verdes, con esto se relaciona la utilización del terreno urbano.

2.10.1 Planeamiento Urbanístico

Ordenación o planificación del suelo a escala local, acción de prever la evolución deseada para el territorio en relación al proceso de urbanización, conjunto de instrumentos de planificación a dicha escala.

2.10.2 Casco Urbano

Agrupación de edificios contiguos o dotados de continuidad por el sistema viario. Esta definición da paso a la primacía de la compacidad edificatoria, no obstante el concepto de casco urbano no es unitario en el ordenamiento jurídico. Las distintas ramas del mismo mantienen nociones no siempre unívocas y que utilizan a tenor de sus distintos presupuestos: Ordenación del transporte urbano, concesión de servicios de carburantes, impuesto municipal de la publicidad.

2.10.3 Equipamiento Urbano

Espacios urbanizados y, en muchos casos, edificados destinados al uso público entendiendo desde sus múltiples criterios e intereses, los equipamientos y las dotaciones públicas constituyen un elemento importante en la configuración del espacio urbano y metropolitano, tanto con los usos residenciales y las actividades económicas. En una ciudad el concepto de equipamiento surge en un momento posterior a la estabilización de la acelerada expansión urbana. Una vez que se resuelve el problema de la vivienda, la ciudad demanda equipamientos urbanos. Son

aquellos elementos urbanos que hacen posible a los ciudadanos su educación, su enriquecimiento cultural y su bienestar, íntimamente vinculados a la existencia de una calidad de vida adecuada a su presente y futuro inmediato.

2.10.4 Agente Urbano

Persona física o jurídica que, directa e indirectamente y de forma decisiva participa en la configuración de la ciudad. Los agentes urbanos forman un bloque heterogéneo y socialmente significativo lo que les facilita llevar a cabo sus planes. Se pueden distinguir varios agentes urbanos principales. Los propietarios de suelo urbano y peri urbano que orientan sus actuaciones a la obtención del máximo beneficio a través de orientar sus actuaciones a la obtención del máximo beneficio a través de la venta del suelo como mercancía. Los promotores inmobiliarios: encargados de convertir el suelo⁶ en un producto terminado para su uso y venta.

⁶ Ver definición en glosario general

CAPÍTULO III MARCO LEGAL

INTRODUCCIÓN

Para el desarrollo de una propuesta funcional y sobre todo auto sustentable, de los puestos fronterizos, de la república de Guatemala, se debe respetar y basarse en los acuerdos, convenios y tratados internacionales suscritos por nuestro país, además de leyes y reglamentos creados por el gobierno de Guatemala. Estos acuerdos, tratados o leyes, se les da seguimiento por medio de un grupo de instituciones, las cuales tienen bien definidas sus funciones y que están involucradas para que cada una de las propuestas de los puestos fronterizos conlleve desarrollo económico, social y cultural a los poblados, caseríos, municipios, departamentos, y en general, al País.

En las relaciones entre Centro América y México, están un número importante de instituciones involucradas, en el seguimiento de los acuerdos, y que al mismo tiempo prestan un servicio económico, social y político en cada una de las regiones, que conforman nuestro país, a continuación se hace referencia a cada una de ellas y se establecen los parámetros y su función en los puestos fronterizos, haciendo presencia física o simplemente influyendo directa o indirectamente en el funcionamiento de éstos.

Para lo cual dividiremos en 4 partes este capítulo, las cuales son:

1. LEYES
2. INSTITUCIONES
3. PROYECTO DE INFRAESTRUCTURA
4. ACUERDOS Y CONVENIOS INTERNACIONALES

3. LEYES

3.1 CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA⁷

La Constitución Política de la República de Guatemala en su primera parte, la dogmática, en su décima sección titulada régimen económico social dice:

Artículo 121: Bienes del Estado

- d) La zona marítima-terrestre, la plataforma continental y el espacio aéreo en la extensión y forma que determinan las leyes o los tratados internacionales ratificados por Guatemala.
- g) Los ingresos fiscales y municipales, así como de carácter privado que las leyes asignen a las entidades descentralizadas y autónomas.

Artículo 123. Limitaciones en las Franjas Fronterizas: solo los guatemaltecos de origen, o sociedades cuyos miembros tengan las mismas calidades, podrán ser propietarios o poseedores de inmuebles situados en una franja de 15 Kms. de ancho a lo largo de la frontera, medidos desde la línea divisoria. Se exceptúan los bienes urbanos y derechos inscritos con anterioridad al 1 de marzo de 1956.

3.2 CÓDIGO MUNICIPAL⁸

El proceso de modernización y descentralización del Estado Guatemalteco, desarrolla una nueva visión de administración que interpreta el contenido del Acuerdo de Paz Firme y Duradera, en cuanto a su compromiso de emitir una legislación municipal adecuada a la realidad de la nación guatemalteca, la cual se caracteriza como de unidad nacional, multiétnica, pluricultural y multilingüe.

⁷ Constitución Política de la República, Edición 2005.

⁸ Decreto 12-200 Código Municipal.

3.2.1 OBJETIVO DEL CÓDIGO MUNICIPAL

Artículo 1: Objeto: el presente Código tiene por objeto desarrollar los principios constitucionales referentes a la organización, gobierno, administración y funcionamiento de los municipios y demás entidades locales determinadas en este Código y el contenido de las competencias que correspondan a los municipios en cuanto a las materias que éstas regulen.

Artículo 2: Naturaleza del Municipio: el municipio es la unidad básica de la organización territorial del Estado y espacio inmediato de participación ciudadana en los asuntos públicos. Se caracteriza primordialmente por sus relaciones permanentes de vecindad, multietnicidad, pluriculturalidad y multilingüismo, organizado para realizar el bien común de todos los habitantes de su distrito.

Artículo 8: Elementos del Municipio: integran el municipio los siguientes elementos básicos:

La población, el territorio, la autoridad ejercida en representación de sus habitantes, tanto por el Concejo Municipal, como por las autoridades tradicionales propias de las comunidades de su circunscripción, la capacidad económica, el ordenamiento jurídico municipal y el derecho consuetudinario del lugar y el patrimonio del municipio.

Artículo 10: Asociación de municipalidades: las municipalidades podrán asociarse para la defensa de sus intereses y el cumplimiento de sus fines generales y los que garantiza la Constitución Política de la República, y en consecuencia, celebrar acuerdos y convenios para el desarrollo común y el fortalecimiento institucional de las municipalidades.

Las Asociaciones formadas por municipalidades tendrán personalidad jurídica propia y distinta de cada municipalidad integrante, y se constituirán para la defensa de sus intereses municipales, departamentales, regionales o nacionales y para la formulación, ejecución y seguimiento de planes, programas, proyectos o la planificación, ejecución y evaluación en la ejecución de obras o la prestación de servicios municipales.

Artículo 22: División territorial. Cuando convenga a los intereses del desarrollo y administración municipal, o a solicitud de los vecinos, el Concejo Municipal podrá dividir el municipio en distintas formas de ordenamiento territorial internas, observando, en todo caso, las normas de urbanismo y desarrollo urbano y rural establecidas en el municipio, así como los principios de desconcentración y descentralización local.

3.2.2 FUNCIONES DEL CONSEJO MUNICIPAL

Artículo 35: Competencias generales del Concejo Municipal. Le compete al Concejo Municipal:

- a) La iniciativa, deliberación y decisión de los asuntos municipales;
- 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;
- g) La aceptación de la delegación o transferencia de competencias; La aprobación de los acuerdos o convenios de asociación o cooperación con otras corporaciones municipales, entidades u organismos públicos o privados, nacionales e internacionales que

- propicien el fortalecimiento de la gestión y desarrollo municipal, sujetándose a las leyes de la materia;
- w) En lo aplicable, las facultades para el cumplimiento de las obligaciones atribuidas al Estado por el artículo 119 de la Constitución Política de la República.
 - y) La promoción y protección de los recursos renovables y no renovables del municipio;

3.2.3 COMPETENCIAS PROPIAS DEL MUNICIPIO

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 las 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;

- k) Modernización tecnológica de la municipalidad y de los servicios públicos municipales o comunitarios;
- l) Promoción y gestión ambiental de los recursos naturales del municipio;

3.2.4 PLANIFICACIÓN MUNICIPAL

Artículo 95: Oficina municipal de planificación. El Concejo 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.

3.2.5. ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y DESARROLLO INTEGRAL

Artículo 142. Formulación y ejecución de planes. 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 cuales quiera 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.

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) Agua potable y sus correspondientes instalaciones, equipos y red de distribución.
- c) Energía eléctrica, alumbrado público y domiciliar.
- 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.

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 otra 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 146: Autorización para construcciones a la orilla de las carreteras. Para edificar a la orilla de las carreteras, se necesita autorización escrita de la municipalidad, la que la denegará si la distancia, medida del centro de vía a rostro de la edificación, es menor de cuarenta (40) metros en las carreteras de primera categoría y de veinticinco (25) metros en carreteras de segunda categoría.

Para conceder las autorizaciones anteriormente indicadas, la municipalidad tomará en cuenta además, las prescripciones contenidas en tratados, convenios y acuerdos internacionales vigentes en materia de carreteras. Cuando los derechos de vía afecten la totalidad de una parcela de terreno, ya sea rural o urbana, o el área que quede de excedente no

pueda destinarse a fin alguno, el propietario deberá ser indemnizado de conformidad con la ley de la materia.

Artículo 147: Licencia o autorización municipal de urbanización. La municipalidad está obligada a formular y efectuar planes de ordenamiento territorial y de desarrollo integral de su municipio, en los términos establecidos por las leyes. Las lotificaciones, parcelamientos, urbanizaciones y cualquier 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.

3.3 LEY DE PROTECCIÓN Y MEJORAMIENTO DEL MEDIO AMBIENTE⁹

3.3.1 FUNCIONES DE LA LEY DEL MEDIO AMBIENTE

Artículo 1 Principios fundamentales: El Estado, las municipalidades y los habitantes del territorio nacional, propiciarán el desarrollo social, económico, científico y tecnológico que prevenga la contaminación del medio 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 6: El suelo, 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 prohibida su utilización en su país de origen no podrán ser introducidos en el territorio nacional.

⁹ Decreto 68-86 Ley de protección y mejoramiento del medio ambiente.

Artículo 8: Para todo proyecto, obra, industria o cualquier otra actividad que por sus características puede producir deterioro a los recursos naturales renovables o no, al ambiente, o introducir modificaciones nocivas o notorias al paisaje y a los recursos culturales del patrimonio nacional, será necesario previamente a su desarrollo un estudio de evaluación del impacto ambiental, realizado por técnicos en la materia y aprobado por la Comisión del Medio Ambiente.

3.3.2 OBJETO DE LA LEY

Artículo 11 Del objeto de la ley: La presente ley tiene por objeto velar por el mantenimiento del equilibrio ecológico y la calidad del medio ambiente para mejorar la calidad de vida de los habitantes del país.

Artículo 12: Son objetivos específicos de la ley, los siguientes:

- a) La protección, conservación y mejoramiento de los recursos naturales del país, así como la prevención del deterioro y mal uso o destrucción de los mismos, y la restauración del medio ambiente en general;
- b) La prevención, regulación y control de cualesquiera de las causas o actividades que origine deterioro del medio ambiente y contaminación de los sistemas ecológicos, y excepcionalmente, la prohibición en casos que afecten la calidad de vida y el bien común, calificados así, previos dictámenes científicos y técnicos emitidos por organismos competentes;
- f) El uso integral y manejo racional de las cuencas y sistemas hídricos;

- g) La promoción de tecnología apropiada y aprovechamiento de fuentes limpias para la obtención de energía;

Artículo 19 De la conservación y protección de los sistemas bióticos: Para la conservación y protección de los sistemas bióticos (o de la vida para los animales y plantas), el Organismo Ejecutivo emitirá los reglamentos relacionados con los aspectos siguientes:

- a) La protección de las especies o ejemplares animales o vegetales que corran peligro de extinción;
- b) El establecimiento de un sistema de áreas de conservación a fin de salvaguardar el patrimonio genético nacional, protegiendo y conservando los fenómenos geomorfológicos especiales, el paisaje, la flora y la fauna;
- c) El comercio ilícito de especies consideradas en peligro.

3.4 LEY DE ÁREAS PROTEGIDAS¹⁰

Artículo 1: Reformado por el artículo 1 del Decreto No. 110-96) Interés Nacional. La diversidad biológica, es parte integral del patrimonio natural de los guatemaltecos y por lo tanto, se declara de interés nacional su conservación por medio de áreas protegidas debidamente declaradas y administradas.

Artículo 2: Reformado por el artículo 2 del Decreto No. 110-96) Creación del Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas. Se crea el sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas (SIGAP), integrado por todas las áreas protegidas y entidades que las administran, cuya organización y características establece esta ley, a fin de lograr los objetivos de la misma

¹⁰ Decreto No. 4-89 Ley de Áreas Protegidas.

en pro de la conservación, rehabilitación, mejoramiento y protección de los recursos naturales.

3.4.1 LOS OBJETIVOS DE ESTA LEY

Artículo 5: (Reformado por el artículo 3 del Decreto No. 110-96).
Objetivos Generales. Los objetivos de la Ley de Áreas Protegidas son:

- a) Asegurar el funcionamiento óptimo de los procesos ecológicos esenciales y de los sistemas naturales vitales para el beneficio, de todos los guatemaltecos.
- b) Lograr la conservación de la diversidad biológica del país.
- c) Alcanzar la capacidad de una utilización sostenida de las especies y ecosistemas en todo el territorio nacional.
- d) Defender y preservar el patrimonio natural de la nación.
- e) Establecer las áreas protegidas necesarias en el territorio nacional, con carácter de utilidad pública e interés social.

3.4.2 ÁMBITO DE APLICACIÓN DE LA LEY

Artículo 6: (Reformado por el artículo 4 del Decreto No 110-96) La presente ley es de aplicación general en todo el territorio de la República y para efectos de la mejor atención de las necesidades locales y regionales en las materias de su competencia, los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural y las Municipalidades coadyugarán en la identificación, estudio, proposición y desarrollo de áreas protegidas, dentro del ámbito de su respectiva región.

3.5 CONSEJO DE DESARROLLO URBANO Y RURAL¹¹

3.5.1 NATURALEZA DE LOS CONSEJOS DE DESARROLLO

Artículo 1: naturaleza El sistema de Consejo de Desarrollo es el medio principal de participación de la población maya, xinca y garífuna y la no indígena, en la gestión pública para llevar a cabo el proceso de planificación democrática del desarrollo, tomando en cuenta principios de unidad nacional, multiétnica, pluricultural y multilingüe de la nación guatemalteca.

Artículo 2: principios Los principios generales del sistema de Consejos de Desarrollo son:

- a. La optimización de la eficacia y eficiencia en todos los niveles de la administración pública.
- d. La constante atención porque se asigne a cada uno de los niveles de la administración pública las funciones que por su complejidad y características pueda realizar mejor que cualquier otro nivel.
- e. La conservación y el mantenimiento del equilibrio ambiental y el desarrollo humano, con base a las cosmovisiones de los pueblos maya, xinca y garífuna y de la población no indígena.

3.5.2 OBJETIVOS

Artículo 3; Objetivo: 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.

¹¹ Decreto 11-2002 Ley de los consejos de desarrollo urbano y rural.

3.5.3 INTEGRACIÓN Y FUNCIONES

Artículo 4; **Integración del Sistema de Consejo de Desarrollo;** El sistema de consejos de desarrollo está integrado por niveles, en la siguiente forma:

- a. El Nacional con el Consejo Nacional de Desarrollo Urbano Rural.
- b. El regional, con los consejos regionales de Desarrollo Urbano y Rural.
- c. El departamental, con los consejos departamentales de desarrollo.
- d. El municipal, con los consejos municipales de Desarrollo.
- e. El comunitario, con los consejos comunitarios de desarrollo.

Artículo 6: **Funciones del consejo nacional de desarrollo urbano y rural:**

- a) Formular políticas de desarrollo urbano y rural y ordenamiento territorial.
- d) 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 de la Nación.
- e) Formular las políticas, planes, programas y proyectos de desarrollo a nivel nacional, tomando en consideración los planes de desarrollo regionales y departamentales.

Artículo 8: Funciones de los consejos regionales de desarrollo urbano y rural son:

- a) Promover, facilitar y apoyar el funcionamiento del Sistema de Consejos de Desarrollo, en especial de los consejos departamentales de desarrollo de la región y velar por el cumplimiento de sus cometidos.
- d) Formular las políticas, planes, programas y proyectos de proyectos de desarrollo de la región, tomando en consideración los planes de desarrollo departamentales y enviarlos al consejo nacional para su incorporación a la política de desarrollo de la nación. Desarrollo de la región.
- e) Dar seguimiento a la ejecución de las políticas, planes, programas y proyectos de desarrollo regionales; verificar y evaluar su cumplimiento y, cuando sea oportuno, proponer medidas correctivas a las entidades responsables.
- i) Contribuir a la definición y seguimiento de la política fiscal, en el marco de su mandato de formulación de las políticas de desarrollo.

Artículo 12: Funciones de los consejos municipales de desarrollo son:

- 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 municipio.
- f) Dar seguimiento a la ejecución de las políticas, planes, programas y proyectos de desarrollo municipal y comunitario, verificar su cumplimiento y, cuando sea oportuno, medidas correctivas a la corporación municipal, al consejo departamental de desarrollo o a las entidades responsables.
- m) Apoyar a las municipalidades del departamento en el funcionamiento de los Consejos Municipales de Desarrollo y

de los Consejos Comunitarios de Desarrollo y velar por el cumplimiento de sus cometidos.

Artículo 14: Funciones de los consejos comunitarios de desarrollo son:

- a) Elegir a los integrantes del Órgano de Coordinación y fijar el período de duración de sus funciones.
- b) Promover y velar por la coordinación tanto entre las autoridades comunitarias, las organizaciones y los miembros de la comunidad como entre las instituciones públicas y privadas.
- d) Dar seguimiento a la ejecución de las políticas, planes, programas y proyectos de desarrollo comunitarios priorizados por la comunidad, verificar su cumplimiento
- f) Evaluar la ejecución, eficacia e impacto de los programas y proyectos comunitarios de desarrollo.

3.6 LEY GENERAL DE DESCENTRALIZACIÓN¹²

3.6.1 OBJETO DE LA LEY

Artículo 1: Objeto. Ley presente tiene por objeto desarrollar el deber constitucional del Estado, de promover la forma sistemática de descentralización económica administrativa, para lograr un acuerdo de desarrollo del país, en forma progresiva y regulada para trasladar las competencias administrativas, económicas, políticas y sociales del Organismo Ejecutivo, al municipio y demás instituciones del Estado.

Artículo 2: Concepto de descentralización: Se entiende por descentralización el proceso mediante el cual se transfiere desde el Organismo Ejecutivo a las Municipalidades y demás instituciones del Estado, y a las comunidades organizadas legalmente, con participación de

¹² Decreto No. 14-2002 Ley general de la Descentralización.

las municipalidades, el poder de decisión, la titularidad de la competencia, las funciones, los recursos de financiamiento para la aplicación de las políticas públicas nacionales.

3.6.2 OBJETIVOS DE LA LEY

Artículo 5 Objetivos. La descentralizaron del Organismo Ejecutivo tendrá los siguientes objetivos:

- 1) Al descentralizar el Organismo Ejecutivo se mejora la eficiencia y eficacia de la Administración Pública, facilitando la participación y control social.

Asegurarse que las municipalidades y demás instituciones del Estado cuenten con los recursos materiales, técnico y financieros correspondientes.

3.7 LEY DE EXPROPIACIÓN

3.7.1 NATURALEZA DE LA LEY¹³

Artículo I. Se entiende por “utilidad o necesidad públicas o interés sociales”, para los efectos de esta ley, todo lo que tienda a satisfacer una necesidad colectiva, bien sea de orden material.

3.7.2 OBJETIVOS DE LA LEY

Artículo 5 Objetivos. Por causa de utilidad o necesidad pública, por interés social, puede ser objeto de expropiación toda clase de bienes, estén o no en comercio.

Artículo 6. La expropiación debe limitarse a la porción necesaria para construir la obra pública o satisfacer la necesidad pública colectiva, salvo el caso de que para su realización o su financiación, sea necesaria la

¹³ Decreto No. 529 Ley de Expropiación.

expropiación de todo el bien o de una porción mayor, o de otro bien adyacente, extremos que deberán ser establecidos en la declaración respectiva.

3.7.3 QUIEN PUEDE INSTAR LA EXPROPIACIÓN

Artículo 4. Pueden instar la expropiación

a) El estado en los siguientes casos:

- 1.- Cuando se trate de bienes necesarios para llevar a cabo obras de interés nacional.
- 2.- Cuando se trate de incorporar al dominio público bienes particulares para satisfacer una necesidad pública.
- 3.- Cuando sea el medio indispensable de bienes que se encuentren en el dominio privado, de personas naturales o jurídicas, puedan ser adquiridos por la generalidad de los habitantes para satisfacer sus necesidades o para llevar a cabo planes de mejoramiento social o económico.
- 4.- Cuando se trate de incorporar al dominio privado del Estado bienes apropiados para el desenvolvimiento de sus funciones.

3.8 INSTITUCIONES O MINISTERIOS

3.8.1 MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES¹⁴

Es el encargado de velar por los intereses del país, el respeto a su personalidad jurídica internacional, soberanía, independencia, dignidad e integridad territorial, así como por los derechos e intereses de las

guatemaltecas y guatemaltecos en el exterior y fortalecer las relaciones diplomáticas, políticas y económicas de Guatemala con otros países para promover y favorecer la captación de la inversión en el país, la apertura de nuevos mercados, la cooperación internacional y el intercambio cultural con el propósito de alcanzar los satisfactores sociales y económicos de la población.

3.8.1.1 NATURALEZA DEL MINISTERIO

Artículo 2: el Ministerio de Relaciones Exteriores es la dependencia de la administración ejecutiva del Estado al que le corresponde bajo la dirección del presidente de la República la formulación de las políticas y la aplicación del régimen jurídico relativo a las relaciones del Estado de Guatemala con otros Estados y personas o instituciones jurídicas de derecho internacional, a la representación diplomática del Estado, la nacionalidad guatemalteca, la demarcación del territorio nacional, los tratados y convenios internacionales, y los asuntos diplomáticos consulares.

3.8.1.2 FUNCIONES DEL MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES

Artículo 3: Al Ministerio de Relaciones Exteriores le corresponde las funciones generales y funciones sustantivas establecidas, en el artículo 38 de la Ley del Organismo Ejecutivo y las que en ejercicio de la función asignada por el Presidente de la República en el artículo 183 inciso o) de la Constitución Política de la República.

El Ministerio cuenta con un departamento de la Dirección General de Límites y Aguas Internacionales, que es la encargada de controlar las normas y disposiciones en la frontera limítrofe.

¹⁴ Acuerdo Gubernativo número 415-2003.

3.8.2 SUPERINTENDENCIA DE ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA (SAT)¹⁵

Artículo 3: El objetivo principal de la SAT es administrar el sistema aduanero de la República de conformidad con la ley, los convenios y tratados internacionales ratificados en Guatemala y ejercer las funciones de control de naturaleza Tributaria o no arancelaria, vinculadas con el régimen aduanero.

b) El funcionario del Servicio Aduanero que, en razón de su cargo y en virtud de la competencia otorgada, comprueba la correcta aplicación de la normativa aduanera sobre la materia la cumple y la hace cumplir. Por lo cual esta entidad es la encargada regir los impuestos establecidos según la ley

La SAT es el ente regulador de todo el tránsito, mercancías, materia prima y transporte, ya que la ley le asigna la regulación de impuestos al que este tránsito está afecto, surgiendo así la producción económica que le permitirá ser auto sostenible.

De lo anterior se desprende que la presencia física de esta entidad se hace necesaria dentro de la infraestructura de todo paso fronterizo.

3.8.2.1 ADUANA

La aduana es la encargada de recaudar los derechos que fija el arancel y demás leyes de hacienda, así como impuestos y recargo de cualquier naturaleza que gravan la importación o exportación, además de ejecutar el control necesario para evitar el contrabando y la defraudación fiscal.

3.8.2.2 OBJETIVOS DE LA ADUANA

Fiscal: Se da por el hecho mismo de que lo principal de un régimen aduanero consiste que los impuestos recaudados proporcionan recursos financieros a la hacienda pública del país

Económico: Consiste en que al gravarse la mercadería a la entrada o salida se eleva el precio de la mismas, por lo que la importación y la exportación resultan onerosas para el consumidor final.

Proteccionista: Con los impuestos que gravan la importación y exportación de productos, es evidente la protección para la producción nacional, al evitar la competencia internacional.

3.8.2.3 OBLIGACIÓN DE LA ADUANA

Artículo 26: La obligación aduanera está constituida por el conjunto de obligaciones tributarias y no tributarias que surgen entre el Estado y los particulares, como consecuencia del ingreso o salida de mercancías del territorio aduanero. La obligación Tributaria aduanera está constituida por los derechos e impuestos exigibles en la importación o exportación de mercancías.

Artículo 37: Ingreso o salida de personas, mercancías y medios de transporte: del territorio aduanero, deberá efectuarse por los lugares y en los horarios habilitados, debiendo presentarse ante la autoridad aduanera competente y cumplir las medidas de control vigentes.

¹⁵ Ley Orgánica de la SAT, Decreto 1 98:2.

3.8.2.4 FUNCIONES DE LA ADUANA

Artículo 41: El Departamento de Aduanas vela por que se cumplan las disposiciones emanadas por la coordinación regional y la intendencia de aduanas. Presenta asistencia técnica y asesora en materia aduanera a los órganos y unidades de aduana de su jurisdicción, y al resto de unidades administrativas de la coordinación regional.

- Intervenir en las operaciones y trámites aduaneros.
- Vigilar que la exportación, importación y trasbordo de mercancías se verifiquen en forma legal por las aduanas fronterizas.
- Recibir y verificar los vehículos sujetos a su jurisdicción aduanera y autorizar su salida, exigiendo en su caso, los documentos respectivos.
- Recibir y autorizar la carga, descarga, almacenamiento y depósitos de mercancías objetos de operaciones aduaneras.
- Tomar las acciones necesarias para evitar las pérdidas y daños de las mercancías bajo su custodia.
- Vender con autorización de la dirección general, las mercancías abandonadas.
- Tramita las solicitudes y promueve los procedimientos en materia aduanera y prepara los respectivos proyectos de resolución.
- Apoya a la intendencia de fiscalización en la elaboración de los programas de fiscalización.

- Desarrolla en su ámbito territorial las funciones de prevención y actuación contra la defraudación y el contrabando aduanero.
- Informa a la coordinación regional y la intendencia de aduanas sobre el avance de la ejecución de los planes y programas que se desarrollan en su jurisdicción.

3.8.2.5 DIVISIÓN DE LAS ADUANAS

Por su Ubicación:

- Marítimas y fluviales.
- Lacustre.
- Terrestres.
- Aéreas.

De las anteriores únicamente se analizará en el presente estudio las Terrestres que son las que intervienen en la Frontera Guatemala, Centroamérica y México.

Por las operaciones y trámites que realizan:

- De Registro y destino.
- Postales.
- Tránsito.

3.8.3 DIRECCIÓN GENERAL DE MIGRACIÓN ¹⁶

En sus considerandos establece que;

- El Estado de Guatemala se organiza para proteger a la persona y a la familia, su fin supremo es el bien común; y que Guatemala normará

¹⁶ Decreto 95-98 Dirección general de Migración.

sus relaciones con otros Estados, de conformidad con los principios, reglas y prácticas internacionales, con el propósito de contribuir al mantenimiento de la paz y la libertad.

- Que los procesos de transformación de la sociedad, que se vienen dando a nivel mundial, nos obligan a unificar y modernizar los procedimientos legales en materia migratoria, con el fin de regular todo lo relativo al ingreso, permanencia, como la salida del país, tanto de nacionales como de extranjeros, que permitan el ejercicio del derecho de libre locomoción para los habitantes del mundo, con las limitaciones que la ley señala.

3.8.3.1 OBJETO DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE MIGRACIÓN

Artículo 1: Del objeto y campo de aplicación: La ley tiene por objeto garantizar un eficaz ordenamiento migratorio, regulando la entrada y salida de nacionales y extranjeros del territorio nacional, así como la permanencia de estos últimos dentro del mismo.

3.8.3.2 FUNCIONES

Artículo 3: Del Ministerio de Gobernación y de la Dirección General de Migración: El Ministerio de Gobernación es la máxima autoridad en materia migratoria y ejercerá las funciones que al respecto le correspondan a través de la Dirección General de Migración, la cual depende de dicho Ministerio.

Artículo 4: Corresponden a la Dirección General de Migración, las funciones siguientes:

- 4) Garantizar y mantener con la mayor eficiencia técnica, los registros necesarios para un efectivo control del movimiento migratorio de nacionales y extranjeros;
- 5) Sugerir al Ministerio de Gobernación la creación de los puestos de control migratorio necesarios en el interior del territorio nacional, en los lugares apropiados para la entrada y salida del país, de nacionales y extranjeros y, en caso de ser procedente, sugerir la supresión o reubicación de tales puestos;

Artículo 90 Del ingreso: El ingreso al territorio nacional se realizará únicamente por los puestos de control migratorio de la Dirección General de Migración, cuyo número, características y ubicación serán determinadas por el Ministerio de Gobernación a propuesta de la Dirección General de Migración.

Artículo 94 De la Salida y Reingreso: La persona que pretenda salir del territorio nacional debe hacerlo por los lugares establecidos para ello, portar la documentación correspondiente y someterse al control migratorio respectivo.

Artículo 97. Régimen Financiero: La Dirección General de Migración contará con los recursos financieros que tenga asignados en el Presupuesto General de Ingresos y Egresos del Estado y los que provengan de las siguientes fuentes:

- 1) Multas por infracción a la presente ley y a su reglamento;
- 2) El cobro del valor de los documentos migratorios en Guatemala;
- 3) El cobro del valor por la obtención, prórroga o cambio de las diferentes categorías migratorias;
- 4) Aportaciones de entidades públicas y privadas;
- 5) El cobro de certificaciones que extienda; y,
- 6) Cualquier otro ingreso que obtenga por cualquier título lícito.

Los recursos financieros provenientes de las fuentes enumeradas anteriormente tienen carácter de privativos a favor de la Dirección General de Migración, por lo tanto, los mismos deberán ser destinados exclusivamente para:

- 1) Capacitación de su personal;
- 2) Infraestructura y equipo; y,
- 3) Mantenimiento y gastos de operación.

Artículo 99 De los medios de transporte: La Dirección General de Migración podrá realizar inspecciones de control migratorio a los pasajeros, tripulantes y personal de los medios de transporte, tanto en la entrada, en la permanencia, así como a la salida del país. La Dirección General de Migración determinará los lugares en los que se realizará la inspección.

Artículo 101: Las empresas de transporte internacional de pasajeros están obligadas a presentar ante las autoridades migratorias, tanto a la entrada como a la salida del país, los documentos que determine el reglamento.

Artículo 111 De las faltas: La Dirección General de Migración en tanto se realiza la investigación relacionada podrá albergar a los extranjeros que carezcan de los documentos de viaje requeridos por la ley en centros destinados especialmente para este fin, los que deberán reunir condiciones que permitan una permanencia con apego y respeto a la dignidad humana.

Para el cumplimiento de estos fines, la Dirección General de Migración podrá crear o autorizar los centros de albergue necesarios cuya localización, seguridad y funcionamiento será materia del reglamento de esta ley. En caso necesario, la Dirección General de Migración podrá requerir el apoyo de instituciones y organizaciones de servicio social no lucrativas que trabajen en la atención de emigrantes en tránsito en el territorio nacional.

3.8.4 INSTITUTO GUATEMALTECO DE TURISMO (I.N.G.U.A.T.)¹⁷

Histórica, geográfica, y socialmente Guatemala se ubica dentro de la zona conocida como Mesoamérica, definida así también por el florecimiento de antiguas culturas que han legado mucha riqueza que no puede pasar inadvertida, ejemplo de ello es el conocido Camino o Ruta Maya, agregado a esto, el país se ubica dentro de un cinturón ecológico con mucho recurso para ser visitado, un tercer factor que caracteriza al territorio nacional es la pluriculturalidad.

Su historia, geografía y características sociales se ven conjugadas en un punto, esto da como resultado un terreno apto para promover la afluencia turística que estratégicamente debe ser atendida y el área fronteriza viene a ser la primera impresión y punto de atención a toda aquella persona que nos visita. Siendo, pues, que el turismo es una industria creciente que genera riqueza económica, es de particular importancia la presencia del Instituto Guatemalteco de Turismo en todo paso fronterizo.

Artículo 3: El Instituto Guatemalteco de Turismo es una entidad estatal descentralizada, con personalidad jurídica para adquirir derecho y contraer obligaciones y con su patrimonio propio, de conformidad con la presente ley.

3.8.4.1 OBJETIVOS DEL INGUAT¹⁸

“Promueve el desarrollo e incremento del turismo, tanto a nivel nacional como internacional. El desarrollo de la industria turística significa para Guatemala, ingreso de divisas, alza de ingresos tributarios e incremento de fuentes de trabajo; por lo que ha sido de conveniencia

¹⁷ Ley Orgánica del Inguat, Decreto I701 del Congreso y sus reformas.

¹⁸ Doc. Electrónico Descripción del Inguat.

nacional tomar las medidas para impulsar su desarrollo, no sólo por parte del Estado a través del INGUAT, sino sobre todo con el apoyo de la iniciativa privada.”

3.8.4.2 OBLIGACIONES DEL INGUAT¹⁹

Es responsabilidad del INGUAT la determinación y disposición de las zonas de interés turístico nacional. Las cuales pueden ser:

- a. De desarrollo: su potencial se puede desarrollar en forma inmediata, y su infraestructura permite la factibilidad de acción a corto plazo.
- b. De reserva: su desarrollo no es factible a corto plazo, pero deben protegerse y preservarse para el futuro.
- c. Coordinar las distintas organizaciones que manejan el flujo turístico hacia nuestro país, velando por que los servicios prestados sean de la mejor calidad y que los lugares visitados no sean depredados ni maltratados por personas extranjeras.

Artículo 4: El Inguat está Obligado a: desarrollar las siguientes funciones encaminadas al fomento del turismo interno y receptivo:

- a) Determinar cuales son los lugares de atracción turística en el territorio nacional, con el objeto de evaluarlos y desarrollarlo, según su importancia, con apego a las prioridades establecidas.
- c) Elaborar un plan de turismo interno, que permita un mejor conocimiento entre los guatemaltecos, como miembro de la comunidad nacional. A la vez que les depare la oportunidad de

apreciar las *manifestaciones* de la cultura de las distintas regiones y la belleza de sus paisajes.

- p) Formar y mantener actualizado, bajo su más estricta responsabilidad, el inventario turístico del país.
- u) Solicitar al ejecutivo que se entreguen las zonas a su custodia.

3.8.4.3 FUNCIONES DEL INGUAT

Artículo 5: Son también funciones específicas del Inguat, para promover el turismo receptivo:

- b) Hacer por cuenta propia, en periódicos, revistas, radio, televisión y otros medios que se considere igualmente adecuados y eficaces, del extranjero, frecuentes campañas de promoción turística, que divulguen nuestra bellezas naturales, riquezas arqueológicas, centros de deporte y recreación social, de descanso y esparcimiento con el objeto de atraer a Guatemala la corriente turística de otros países.
- f) Establecer contactos con universidades, centros de enseñanza media, cámaras de comercio e industria y otras entidades o instituciones del extranjero que se interesen en nuestro país, para promover viajes de negocios, estudio o recreación.
- l) Celebrar acuerdos con entidades similares de México, Centroamérica y otros países para el establecimiento de circuitos turísticos que incluyan a Guatemala.

3.8.5 MINISTERIO DE COMUNICACIONES, INFRAESTRUCTURA Y VIVIENDA

El Ministerio de Comunicación, Infraestructura y Vivienda da los lineamientos que se deben seguir para proponer los diferentes tipos de carreteras, caminos y calles que tengan presencia en el área del paso

¹⁹ Ley de Fomento Turístico Nacional.

fronterizo, la presencia física de esta institución no es relevante dentro de las instalaciones del Proyecto (de acuerdo a su naturaleza de información, ya que dicho Ministerio cuenta con sus instalaciones propias como las Zonas Viales), pero por la información que maneja se debe tener en cuenta para realizar un proyecto real con miras al desarrollo integral de la región.

3.8.5.1 DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA DE TRÁNSITO

El Departamento de Ingeniería de tránsito (DIT) forma parte de la División de Planificación y Estudios de la Dirección General de Caminos. En él están incorporados la Sección de Estadística, la Sección de Inventario Físico de Carreteras del País y la Sección de Control de Pesos y Dimensiones de Vehículos Automotores, la cual sí tiene presencia física en un paso fronterizo.

3.8.5.2 OBJETIVOS DEL DIT

Controlar el ingreso de vehículos al país que contengan las especificaciones de peso y medidas requeridas para las carreteras de nuestro país, esto lo realizarán mediante el control de peso por medio de básculas ubicadas en puntos clave (puertos fronterizos terrestres y marítimos).

3.8.5.3 OBLIGACIONES DEL DIT

Apoyo técnico al Ministerio del Ramo en el análisis y discusión de los temas tales como:

- Transporte terrestre por carretera.
- Transporte terrestre ferroviario.
- Sistema de transporte ínter modal.

Participación en los grupos técnicos de negociación nacional los cuales son:

- Grupo de Puertos y Servicios Fronterizos (Coordinado por el Ministerio de Relaciones Exteriores).
- Grupo Trans-fronterizo de servicios (Coordinado por el Ministerio de Economía).
- Grupo Técnico de Negociación Binacional Guatemala – México.
- Grupo Técnico de Análisis de Puentes Internacionales.
- Grupo de Negociación para eliminación de barreras no arancelarias al comercio Trans-fronterizo.

Participación en los grupos técnicos de negociación internacional como lo son:

- Tratado de Libre Comercio (TLC-MEX CA-3) en los temas de transporte terrestre.
- Pasos fronterizos (Vocación de Servicio).
- Transporte de pasajeros ínter fronteras.
- Transporte de turismo.
- Fletamento turístico (en tránsito).
- Transporte de carga especializado.
- Comercio Trans-fronterizo de servicios e inversiones.

2.8.5.4. FUNCIONES DEL DIT.²⁰

- Recopilar datos estadísticos, mediante aforos de tránsito, para determinar el flujo vehicular en la red vial del país.

²⁰ Doc. Electrónico Depto Ing. Y Trans. Enero 2004.

- Calcular, procesar y analizar los datos de campo del Inventario físico de carreteras del país generando las guías kilométricas de rutas y puentes.
- Supervisar el cumplimiento del Reglamento para el Control de Pesos y Dimensiones de Vehículos Automotores.
- Supervisar y asesorar los movimientos de carga pesada que ingresaron al país por vía marítima, aérea y terrestre
- Control de las flotas de transporte nacional e internacional por medio de las diferentes estaciones de control de pesos y dimensiones.

3.8.5.5. TRANSPORTE²¹

“Para los fines del presente proyecto se definen los siguientes conceptos de transporte en general:

- Remolque o furgón: vehículo con eje delantero y trasero, no dotado de medios de propulsión y destinado a ser halado o arrastrado por un vehículo automotor o acoplado a un semi-remolque.
- Semi-remolque o furgón: vehículo sin eje delantero, destinado a ser acoplado a un tractocamión de manera que sea halado o arrastrado y parte de su peso sea soportado por éste.
- Vehículo tipo tanque: remolque o semi-remolque cerrado, destinado al transporte de líquidos, gases licuados o sólidos en suspensión. Tratándose de materiales y residuos peligrosos, estará construido y diseñado de acuerdo con la clase de producto peligroso que transporte

²¹ Tesis Paso fronterizo aldea Ingenieros.

- Tractocamión o cabezal: vehículo automotor destinado a soportar y halar o arrastrar semi-remolques y remolques. Compuesto por 2 ó más ejes dependiendo la carga a movilizar.
- Vehículo articulado: Es el compuesto por un tractor o cabezal y un semi-remolque.
- Vehículo liviano automotor: Tipo de transporte provisto de un dispositivo mecánico de autopropulsión que no requiere de especificaciones técnicas especiales para trasladar personas y mercadería de acuerdo a la capacidad específica para la cual fue creado. Puede ser tipo sedán, camionetilla y pick-up.”

3.8.5.6. TRANSPORTE TRANS-FRONTERIZO²²

“Dentro del Tratado de Libre Comercio se denomina Transporte Trans-fronterizo a todo aquel tipo de transporte transnacional que se traslada de un país a otro, sea comercial o turístico, y utiliza los pasos fronterizos para registrarse y poder gozar de la libre locomoción dentro del país extranjero.

Ningún vehículo automotor, con placas o matrículas extranjeras, podrá transportar carga comercial entre puntos dentro del territorio nacional sin la debida autorización.

3.8.5.7 COMISIÓN INTERNACIONAL DE LÍMITES Y AGUAS (CILA)

Ésta es la que indica exactamente donde está situado el punto real del límite entre países. Con las coordenadas exactas, rumbos y azimut, especificando a totalidad las características de éste.

²² Tesis Paso fronterizo aldea Ingenieros.

Únicamente se debe tener en cuenta para la localización exacta dentro del área de influencia, y no es necesario tener una dependencia dentro del puesto fronterizo.”

3.8.6 POLICÍA NACIONAL CIVIL (PNC)²³

“El estado conforme a los artículos 1 y 2 que integran el título 1 y en el ejercicio de las atribuciones que le confiere el artículo 171 inciso “a” de la constitución de la república de Guatemala, establece la creación del decreto número 11-97 (Ley de la Policía Nacional Civil)

Artículo 2 Disposiciones Generales: La policía nacional civil es una institución profesional armada, ajena a toda actividad política. La policía nacional civil ejerce sus funciones durante las veinticuatro horas del día en todo el territorio de la república. Para efectos de su operatividad estará dividida en distritos y su número y demarcación serán fijados por su Dirección General.

3.8.6.1 FUNCIONES

Artículo 9 Funciones: La Policía Nacional Civil es la institución encargada de proteger la vida, la integridad física, la seguridad de las personas y sus bienes, el libre ejercicio de los derechos y libertades, como prevenir, investigar, combatir el delito, preservando el orden y la seguridad pública.

Artículo 10: para el cumplimiento de su misión, la policía nacional civil desempeñara las siguientes funciones:

- b) Auxiliar y proteger a las personas y velar por la conservación y custodia de los bienes que se encuentran en situación de peligro por cualquier causa.

- c) Mantener y restablecer, en su caso el orden y la seguridad pública.
- d) Prevenir la comisión de hechos delictivos, e impedir que éstos sean llevados a consecuencias ulteriores.
- e) Aprender a las personas por orden judicial o en los casos de flagrante delito y ponerlas a disposición de las autoridades competentes dentro del plazo legal.
- h) Vigilar e inspeccionar el cumplimiento de las leyes y disposiciones generales, ejecutando las órdenes que reciba de las autoridades en el ámbito de sus respectivas competencias.
- j) Colaborar y prestar auxilio a las fuerzas de seguridad civil de otros países, conforme a lo establecido en los tratados o acuerdos internacionales de los que Guatemala sea parte o haya suscrito. Atender los requerimientos que, dentro de los límites legales, reciban del Organismo Judicial, Ministerio Público y demás entidades competentes.
- ñ) Promover la corresponsabilidad y participación de la población en la lucha contra la delincuencia.

3.8.6.2 OBLIGACIONES

Artículo 34: Los miembros de la Policía Nacional Civil, tiene las siguientes obligaciones

- a. Servir a la patria, la sociedad y a la institución con honradez justicia, lealtad, abnegación, disciplina y ética profesional.

²³ Decreto Número 11-97 Ley de la Policía Nacional Civil.

- b. Proteger y respetar la dignidad de las personas, los derechos humanos, la constitución y las leyes de la república, cualesquiera sean las circunstancias en que hayan de cumplir su misión.
- d. Mantener en sus relaciones con el público, con sus compañeros y con sus superiores y subordinados la consideración, respeto y cortesía debidos.”

“Artículo 39 de la organización periféricas:²⁴ Las jefaturas de distrito, al mando de un comisario general con el curso de capacitación para la escala de dirección, auxiliado por una secretaria, ejerce la dirección, coordinación e impulso de las comisarías que se determinen. Son las unidades superiores de la policía nacional civil en su despliegue operativo territorial dependiendo de la subdirección general de operaciones, sin perjuicio de las relaciones funcionales que mantengan con el resto de las subdirecciones generales en materia de competencia.

Artículo 40: Las comisarías al mando de un comisario, son los órganos fundamentales de mando y coordinación a nivel departamental, siendo su principal misión la de conseguir la mayor operatividad en el servicio de sus unidades subordinadas, estaciones y subestaciones, asumiendo todas las funciones y competencias generales dentro de su demarcación.”

“La dirección General de la Policía Nacional Civil, deberá emitir las disposiciones legales que garanticen el cumplimiento de los servicios semejantes de otros países para intercambio de información y experiencias. Para lo cual son mencionados 3 de los departamentos que intervine en las fronteras de nuestro país.

²⁴ Decreto Número 11-97 Ley de la Policía Nacional Civil.

Servicio de Análisis e Investigación Antinarcoática (SAIA): Su misión es recopilar, analizar y valorar la información sobre narcoactividad y delito conexos.

- **Servicio de Tránsito:** Tiene como misión específica la vigilancia, regulación y control del tránsito y de la seguridad vial en todo el territorio de la República.
- **Servicio de Fiscal y Fronteras:** Encargada del control de la defraudación y contrabando aduanero, en coordinación con la SAT²⁵

3.8.7 MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y ALIMENTACIÓN-MAGA²⁶

Misión del MAGA:

"Entidad encargada de consensuar y administrar políticas y estrategias que propicien el desarrollo sustentable del sector agropecuario, forestal e Hidrobiológico; a través de regulaciones claras y estables, acceso a recursos productivos, promoción de la empresarialidad, organización, competencia y modernización; sobre la base de principios de subsidiaridad, transparencia, eficiencia y eficacia"²⁷.

3.8.7.1 OBJETO DE LA LEY

Artículo 1 Objeto de la ley: La presente ley tiene como objetivo velar por la protección y sanidad de los vegetales, animales, especies forestales e hidrobiológicas. La preservación de sus productos y subproductos no procesados contra la acción perjudicial de las plagas y enfermedades de importancia económica y cuarentenaria, sin perjuicio para la salud humana y el ambiente.

²⁵ Entrevista en la Secretaría de la Policía Nacional Civil.
²⁶ Decreto 36-98 Ministerio de Agricultura y alimentación.
²⁷ Historia del Maga.

Artículo 2: La presente ley es de observancia general en todo el territorio nacional, incluyendo la zona económica exclusiva y tiene por objeto fijar las bases para la prevención, el diagnóstico, control y erradicación de las enfermedades y plagas de los animales, vegetales, especies forestales e hidrobiológicos. Sus disposiciones son de orden público y de interés social.

3.8.7.2 SEGÚN EL REGLAMENTO DEL MAGA SUS OBLIGACIONES SON:

Desarrollar las disposiciones contenidas en la Ley de Sanidad Vegetal y Animal.

Artículo 5: De acuerdo a las medidas de protección fitozoosanitaria, se accionan técnicas, administrativas y legales, con la finalidad de erradicar, evitar la introducción, establecimiento, diseminación y dispersión de plagas o enfermedades de los vegetales y animales.

Artículo 11: Evitar la introducción de plagas y enfermedades al país, que afecten a la salud humana, animal, la sanidad vegetal y el ambiente, establecerá puestos fronterizos de cuarentena vegetal y animal: aéreos, terrestres, marítimos y fluviales.

Artículo 12: El personal de los Puestos de Cuarentena Vegetal y Animal debe determinar la documentación que acredite el cumplimiento de normas de carácter internacional y nacional para la importación y exportación de animales, vegetales, sus productos y subproductos e insumos para uso agrícola y animal.

Artículo 14: El MAGA podrá prohibir el tránsito internacional y la introducción al país de vegetales, animales, sus productos y subproductos e insumos para uso agrícola y animal, cuando se detecte la presencia de

plagas y enfermedades cuarentenarias al país, aún cuando el interesado haya obtenido permiso, según corresponda.

Artículo 32: Las autoridades representantes del Ministerio de Finanzas Públicas ubicadas en los puestos fronterizos donde funcione un puesto de cuarentena vegetal y animal, entregarán de manera expedita, a los oficiales de los puestos de cuarentena, los manifiestos y conocimientos de embarque que amparen a los vegetales, animales, sus productos y subproductos e insumos para uso agrícola y animal, que se pretendan introducir al país, para fines del correspondiente control fitozoosanitario.

3.8.7.3 EJECUCIÓN Y FUNCIÓN²⁸

Artículo 6: Del órgano ejecutor y funciones: Para los propósitos de la presente ley, el MAGA desarrollará las funciones siguientes:

Aplicar la presente ley, sus reglamentos y normas.

- d. Evitar y prevenir la introducción y difusión de plagas y enfermedades que amenacen la seguridad alimentaria, la producción agropecuaria, forestal e hidrobiológica y el comercio internacional de estos productos.
- e. Promover el manejo integrado de plagas y la vigilancia fitozoosanitaria.
- f. Regular el uso, manejo, fabricación, almacenaje, comercialización, registro, importación, calidad y residuos de las sustancias químico-farmacéuticas, biológicas y afines, para uso específico en actividades agrícolas, pecuarias, forestales e hidrobiológicas.

“Definir la política de ordenamiento territorial y de utilización de las tierras nacionales y de reservas de la nación y promover la administración

²⁸ Ley de Sanidad Vegetal y Animal.

descentralizada en la ejecución de esta política; deberá velar por la instauración y aplicación eficaz de un sistema de normas jurídicas que definan con claridad los derechos y responsabilidades vinculadas a la posesión, uso, usufructo y, en general, la utilización de dichos bienes, mientras permanezcan bajo el dominio del Estado²⁹.

Artículo 7: El MAGA podrá aceptar como equivalentes las medidas fitozoosanitarias de otros países, siempre que se demuestre que sus medidas logran el nivel adecuado de protección.

Artículo 12: Un delegado del MAGA inspeccionará los medios de transporte en puertos de entrada, quien verificará el estado fitosanitario de los productos y subproductos vegetales no procesados, cuyo destino sea el territorio nacional.

3.8.7.4 ARMONIZACIÓN DE NORMAS FITO Y ZOOSANITARIAS, DE ORIGEN Y NORMAS TÉCNICAS

Armonización y mejoramiento de un sistema regional de aplicación de normas fito y zoo-sanitarias y fortalecimiento de la coordinación regional de las estructuras operativas de agro sanidad en cada país: diseño e implementación de un sistema regional para contar con estructuras, procedimientos y mecanismos agro sanitarios eficaces y armonizados; armonización regional de regulaciones: procedimientos de importación, exportación e inspección, criterios regionales para servicios SFS y requisitos fronterizos; promoción del sistema regional armonizado de inocuidad de alimentos.

²⁹ Historia del MAGA.

3.8.7.5 PUESTOS DE CUARENTENA

Es la unidad que evita la introducción de plagas y enfermedades al país que afecten a la salud humana, animal, sanidad vegetal y el ambiente. En la inspección a medios de transporte en puertos de entrada, participará un delegado del MAGA, quien verificará el estado fitosanitario de los productos y subproductos vegetales no procesados, cuyo destino sea el territorio nacional.

3.8.8 CONSEJO NACIONAL DE ÁREAS PROTEGIDAS (CONAP)³⁰

El consejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAP) fue creado para defender y preservar el patrimonio nacional natural de la nación con el propósito de que personas sin escrúpulos destruyan las reservas naturales de nuestro país.

Artículo 59: Creación del Consejo Nacional de Áreas Protegidas. Se crea el Consejo Nacional de Áreas Protegidas, con personalidad jurídica que depende directamente de la Presidencia de la República, cuya denominación abreviada en esta ley es “CONAP” o simplemente el consejo, como el órgano máximo de dirección y coordinación del Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas (SIGAP) creado por esta misma ley, con jurisdicción en todo el territorio nacional, sus costas marítimas y su espacio aéreo. Tendrá autonomía funcional y su presupuesto estará integrado por una asignación anual del Estado y el producto de las donaciones específicas particulares, de países amigos, organismos y entidades internacionales.

Artículo 60: Secretaría ejecutiva del CONAP. Para su funcionamiento y toma de decisiones de política y la realización de sus

³⁰ Ley de Áreas protegidas, Decreto 4-89, Título IV, Capítulo I.

programas de acción, el CONAP contará con una Secretaría Ejecutiva, cuyo titular será designado por el Presidente de la República y estará integrado con las dependencias necesarias para el buen manejo de los asuntos técnicos y administrativos del Consejo, incluyendo por lo menos los departamentos de :

Planteamiento, Estudios y Proyectos.
Vida Silvestre y Manejo Forestal.
Gerencia de Unidades de Conservación.
Departamento Administrativo.

Tendrá una sede principal en la ciudad de Guatemala y podrá establecer oficinas regionales en el interior de la República, para coordinar directa y en forma descentralizada, el Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas por medio de Regiones.

3.8.9 GREMIAL DE EXPORTADORES DE GUATEMALA (AGEXPORT)³¹

La Asociación Gremial de Exportadores de Productos No Tradicionales, es una entidad privada no lucrativa, con el propósito de promover y desarrollar las exportaciones de productos no tradicionales de Guatemala.

3.8.9.1 OBJETIVOS DE AGEXPORT

- a. Promover y fomentar el desarrollo de las exportaciones del país.
- b. Prestar servicios que contribuyen al desarrollo del sector exportador, así como motivar el surgimiento de nuevos

empresarios que dirijan sus actividades al mercado internacional.

- c. Promover a nivel nacional el establecimiento de una estrategia y política de fomento de las exportaciones.
- d. Colaborar con todas aquellas instituciones que realicen esfuerzos tendientes a mejorar las relaciones comerciales a nivel internacional y mantener estrechos los vínculos con países amigos que adquieren productos guatemaltecos de exportación.
- e. Crear una conciencia, tanto al sector privado como público, del beneficio que las exportaciones de productos no tradicionales producen para el desarrollo económico y social de Guatemala.

3.8.9.2 OBLIGACIÓN DE AGEXPORT

Acción tendiente a buscar nuevos mercados, a permanecer en ellos y a luchar con sus competidores. Promover el crecimiento de las exportaciones basados en la competitividad, contribuyendo así al desarrollo económico y social de Guatemala en forma sustentable.

³¹ Doc. Historia de Gremial de Exportadores.

3.9 ACUERDOS Y CONVENIOS INTERNACIONALES

3.9.1 CONVENIO PARA LA CREACIÓN DE UN ORGANISMO INTERNACIONAL REGIONAL DE SANIDAD AGROPECUARIA³²

Existen enfermedades y plagas devastadoras de las plantas y animales domésticos que, cuando aparecen en un país, pueden extenderse fácil y rápidamente los países vecinos;

Que para salvaguardar a los pueblos de los graves perjuicios económicos que ocasionan aquellas plagas y enfermedades, es necesario un plan general cooperativo de los Gobiernos;

El Comité Internacional de Coordinación para el Combate de la Langosta Centro América-México (CICLA), ha demostrado la efectividad de esa clase de operación;

Que el aporte de los países para el mantenimiento de un Organismo Internacional de Sanidad Agropecuaria, administrativa y técnicamente capaz, resulta muy económico en relación con las grandes pérdidas que en la agricultura y ganadería irían a causar la infestaciones de langosta.

3.9.2 ACUERDO SOBRE DESARROLLO INTEGRAL EN LA REGIÓN FRONTERIZA DE GUATEMALA, MÉXICO.

Los gobiernos de Guatemala, México, con los convenios impulsan programas de interés común los cuales traerán beneficios para los tres países en las zonas fronterizas.

Cada país ejercerá soberanía en su parte correspondiente a partir del límite internacional.

³² Convenio de la creación de un Organismo Internacional regional de Sanidad agropecuaria, Decreto No 7 de la asamblea nacional constituyente.

Para la creación de proyectos en los pasos fronterizos que promuevan el desarrollo y la participación del sector privado entre los 3 países en función de su rentabilidad y autosuficiencia financiera.

3.9.3 CONVENIO BÁSICO DE COOPERACIÓN TÉCNICA Y CIENTÍFICA

El objetivo de este convenio es que entre México y Guatemala a través de la formulación y ejecución de programas y proyectos, se promueva la cooperación técnica y científica en dichas áreas (Art.1, Convenio Básico de Cooperación Técnica y Científica, 1998:261)

Se deben tomar las prioridades en los planes de desarrollo y apoyar la participación, en su ejecución, de organismos e instituciones, **UNIVERSIDADES** y organizaciones no gubernamentales para la elaboración de estos programas y proyectos (Art.2, Convenio Básico de Cooperación Técnica y Científica, 1998:261)

3.9.4 ACUERDO SOBRE COOPERACIÓN PARA PREVENCIÓN Y ATENCIÓN EN CASOS DE DESASTRES NATURALES

Con el fin de reducir desastres en las poblaciones fronterizas Guatemala-México, éstos establecen un acuerdo en el cual se establece un Comité Consultivo formado por ambas partes para prevenir y atender los desastres naturales. (Art. 1, Acuerdo sobre Cooperación para la Prevención y Atención en casos de Desastres Naturales)

3.9.5 ACUERDO DE COOPERACIÓN TURÍSTICA.

Con el fin de facilitar la promoción de los lugares turísticos de Guatemala y México se establece el convenio de cooperación turística en el cual ambos países pueden efectuar campañas de promoción turística en el territorio del otro.

3.9.6 ACUERDO SOBRE COOPERACIÓN PARA COMBATIR EL NARCOTRÁFICO Y LA FÁRMACO DEPENDENCIA

El objetivo de este acuerdo es promover la cooperación a fin de poder combatir con mayor eficacia el narcotráfico y la fármaco-dependencia ya que éstos son fenómenos que trascienden las fronteras de ambos países. (Artículo 1)

3.9.7 ACUERDOS CENTROAMERICANOS

ACUERDO SOBRE EL ESTABLECIMIENTO DE LA RESERVA DE BIOSFERA DE LA FRATERNIDAD (CONVENIO TRIFINIO)

Cuya finalidad principal es la de elaborar un Plan de Desarrollo Integral en las áreas ecológicas de zonas fronterizas de los 3 países para su monitoreo. (Artículos 139, 140 y 141 de la Carta de la Organización de los Estados Americanos)

3.9.8 CONVENIO ENTRE LAS NACIONES UNIDAS Y LOS GOBIERNOS DE LA AMÉRICA CENTRAL DE ASISTENCIA TÉCNICA³³

Los Convenios, individuales respectivos de Naciones Unidas para la prestación de asistencia técnica conducente al establecimiento de ESAPAC, los cuales contemplaban la posibilidad de la continuación de la asistencia técnica por las Naciones Unidas.

El Convenio multilateral por el que los Gobiernos miembros de ESAPAC se convirtieron en tales al establecer a ESAPAC en forma permanente sobre bases internacionales regionales.

La solicitud de asistencia técnica del Comité de Cooperación Económica del Istmo Centroamericano contenida en las resoluciones de octubre de 1953 y la resolución de ESAPAC (de fecha 12 de diciembre de 195), en conformidad con ellas. Han convenido en lo siguiente:

1. Las Naciones Unidas, en la medida en que la existencia de fondos y circunstancias relativas al futuro del programa ampliado de Asistencia Técnica lo permitan, proporcionarán con arreglo a los Convenios básicos de asistencia técnica respectivos

3.9.9 MARCO LEGAL CENTROAMERICANO DE TRANSPORTE

- **Acuerdo Centroamericano de Circulación por Carretera.** Los gobiernos centroamericanos deseosos de facilitar la integración de las economías del Istmo a través del mejoramiento de las condiciones en que se realiza el transporte ínter centroamericano por carretera, y reconociendo que al adoptar de común acuerdo principios y formas uniformes para la circulación en sus respectivos territorios y a través de las fronteras de éstos.
- **Manual Centroamericano de Mantenimiento de Carreteras.**
- **Manual Centroamericano de Dispositivos Uniformes para el Control de Tránsito.**
- **Manual Centroamericano de Especificaciones para la Construcción de Carreteras y Puentes Regionales.**
- **Manual de Normas para el Diseño Geométrico de las Carreteras Regionales.**
- **Recepción del medio de transporte. Todo medio de transporte que cruce la frontera, será recibido por la autoridad aduanera competente conforme a los procedimientos legales establecidos.**

³³ Convenio entre las naciones Unidas y los gobiernos de Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras y Nicaragua, Miembros de la escuela superior de Administración Pública y de América Central. Decreto 1195.

(Capítulo 1 Artículo 38 del Ingreso o salida de personas, mercancías y medios de transporte)

Nota:

Tanto el margen legal de transporte de carga y el marco centro americano de transporte dan pie a la ley para el pesaje de cualquier vehículo de carga pesada, ya sea nacional o extranjero, también determina que vehículos con placas mexicanas no pueden transitar por territorio centroamericano, ya que las carreteras en dichas áreas no son aptas para los pesos y medidas de este transporte. en síntesis son leyes referentes a los aspectos de la forma en que se transporta, se construyen las carreteras y se legalice el paso de cualquier tipo de transporte.

3.9.10 MARCO LEGAL, TRANSPORTE DE CARGA

- **Constitución Política de la República de Guatemala.**
Artículo 183: Funciones **del Presidente de la República.** Son funciones del Presidente de la República.
e) Sancionar, promulgar, ejecutar y hacer que se ejecuten las leyes; dictar los decretos para los que estuviere facultado por la Constitución, así como los acuerdos, reglamentos y ordenes para el estricto cumplimiento de las leyes, si alterar su espíritu.
- Decreto 253 del Congreso de la República, Ley de Transportes. Artículo 15.
- **Reglamento del Servicio de Transporte Extra-urbano de Pasajeros por Carretera.**
Artículo 1. El presente reglamento tiene por objeto:
a) Regular el servio público de transporte extraurbano de pasajeros con el fin de obtener seguridad y eficiencia para las personas, bienes e intereses, confiados a tal servicio.
Respetando todas la disposiciones que establezca la ley en todo su capítulo VIII.

- **Acuerdo Gubernativo 135-94, Reglamento del Servicio de Transporte de Equipos de Carga.**
- **Acuerdo Gubernativo 1084-92. Reglamento para el Control de Pesos y Dimensiones de Vehículos Automotores y sus Combinaciones.**
- **Acuerdo Gubernativo 273-98. Reglamento de Tránsito.**
Es deber fundamental del Estado garantizar la seguridad de las personas,tema que incluye, entre otros, lo relativo a la circulación de personas y vehículos en la vía pública, especialmente en la época actual cuando el tránsito terrestre y los servicios relacionados con el mismo se concentran en las ciudades.
- **Decreto 2-70. Código de Comercio de Guatemala.**
El desarrollo de la iniciativa responde a un criterio mercantil cuya flexibilidad y amplitud estimulará la libre empresa, facilitando su organización; y regulará sus operaciones, encuadrándolas dentro de limitaciones justas y necesarias, como parte de sus funciones coordinadoras de la vida nacional.

3.10 PROYECTO DE INFRAESTRUCTURA

3.10.1 PLAN PUEBLA-PANAMÁ (PPP)³⁴

Es un enorme proyecto de construcción de infraestructura, en un área que comprende los estados del sur-sureste de México (nueve) y la región mesoamericana (Guatemala hasta Panamá incluyendo Belice), que busca el desarrollo sustentable de la región bajo los siguientes aspectos:

- Desarrollo humano.
- Prevención y mitigación de desastres naturales.
- Promoción del turismo.
- Facilitación del comercio.
- Integración de carreteras.
- Interconexión eléctrica.
- Integración de servicios de telecomunicación.

Este plan busca promover la implantación acelerada y coordinada de políticas públicas, programas y proyectos de inversión gubernamental y privada, orientados al desarrollo educativo de la población; la expansión y desarrollo integrado de los sectores de infraestructura básica; la promoción de actividades productivas, la modernización y fortalecimiento de instituciones locales, el movimiento de bienes hacia o desde la región, al mejorar las carreteras y el desarrollo sostenible de los recursos naturales y culturales de la región para lo cual es necesario el acuerdo comercial que se da por el TLCAN (México, Canadá y Estados Unidos).

3.10.1.1 OBJETIVOS DE LA MODERNIZACIÓN DE ADUANAS Y PASOS FRONTERIZOS

Contribuir al incremento del intercambio comercial mediante la reducción de los costos de transporte de mercancías, en los cuales inciden

las actuaciones fiscalizadoras y de trámite por organismos públicos y privados. Pretende crear un procedimiento informatizado para el tránsito internacional de mercancías que bajo una declaración única de todos los datos sobre mercancías, vehículos y personas requeridos por los organismos como aduanas, sanidad, transporte, migraciones, etc. Y un procedimiento operativo común para las fronteras.

CONCLUSIONES

La base legal queda establecida en este capítulo haciendo mención de todas aquellas instituciones que por Ley son llamadas a tener presencia física o de apoyo o bien sea directa o indirectamente en cada Puesto Fronterizo, sabiendo que la Ley es amplia hemos mencionado acá solamente aquellos títulos, capítulos, artículos e incisos que tienen relación específica del punto que nos ocupa.

Por lo tanto, las instituciones que deberán tener un espacio físico en el puesto de servicios fronterizos son:

- Superintendencia de Administración Tributaria (SAT) a través de la división de aduanas.
- Dirección general de Migración.
- Instituto Guatemalteco de Turismo. (INGUAT)
- Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación (MAGA) a través de la oficina de OIRSA.
- Ministerio de comunicaciones Infraestructura y Vivienda (CIV) a través del Departamento de Ingeniería de Tránsito.
- Policía Nacional Civil. (PNC)
- Consejo Nacional de Áreas Protegidas. (CONAP).

Queda abierta la posibilidad que debido a la globalización, algunas otras entidades internacionales puedan estar representadas en las áreas fronterizas, a través de las instituciones legales arriba mencionadas o funcionando en forma directa.

³⁴ Breviario sobre el PPP, Informe PPP-Situación Guatemala 6 julio 2002, Guatemala en el contexto del PPP 15 julio 2004.

**CAPITULO IV
CARACTERIZACIÓN
DIAGNÓSTICO Y
PRONÓSTICO**

INTRODUCCIÓN

Este capítulo es un componente muy significativo para el estudio que se realiza, ya que con esto se trata de tener una mejor visión de las características del lugar las cuales son muy importantes, pues inciden en el desarrollo de los poblados y nos servirán para determinar un diagnóstico a nivel de cabecera municipal y con esto poder dar un pronóstico de la situación actual de la ciudad de Melchor de Mencos, en el Departamento de Petén. Para esto utilizaremos el método de superposición de mapas para verificar la problemática existente en los siguientes aspectos: Cobertura Educativa, Uso de la Tierra, Cobertura en Salud, Infraestructura existente, Comercialización con el vecino país, Aspectos Turísticos, etc. Con este estudio podemos dar respuesta a las instalaciones de apoyo de la comunidad como también determinar el lugar correcto para la ubicación del nuevo paso fronterizo de Melchor de Mencos, Petén.

4. Departamento de Petén.

4.1 Principales Características

El departamento de Petén se encuentra ubicado al norte de la República de Guatemala: entre los paralelos 16*58'02'' de latitud norte y los meridianos 89*35'57'' y 91*20'05'' de longitud oeste, cubriendo una superficie de 35,854 Km², que representa aproximadamente el 32.93% del total del territorio nacional. Limita al Norte y al Oeste con la República de México, al Sur con los departamentos de Izabal y Alta Verapaz en Guatemala y al Este con el territorio de Belice³⁵.

Administrativamente el Departamento de Petén está dividido en 12 municipios: Flores, San Andrés, San José, San Benito, San Francisco, La Libertad, Sayaxché, Santa Ana, Dolores, Poptún, San Luís y Melchor de Mencos.

La región de Petén es muy calurosa y lluviosa. La evaporación de la humedad es igual a la lluvia que cae (95%). El ambiente es húmedo³⁶. El clima del departamento es cálido con invierno benigno, semi-seco y sin estación seca bien definida³⁷. La precipitación media anual corresponde a 2,000 mm en el centro del departamento, registrándose un ligero incremento a medida que se va de norte a sur. Las Variaciones de la precipitación van desde 2,000 hasta 12,000 anuales. Además se registran altas temperaturas entre los 22 y 33 *C, con una media anual de 24 *C³⁸.

Según la clasificación de zonas de vida de la República de Guatemala de Leslie Holdrige, el departamento de Petén cuenta con dos zonas de vida bien establecidas que son el Bosque Húmedo Subtropical

Cálido al norte del departamento y el Bosque muy Húmedo Subtropical Cálido al sur del mismo.

El departamento de Petén está intercomunicado con el resto de la república con una carretera asfaltada que se une a la carretera del Atlántico y dista de la Ciudad Capital aproximadamente 480 kms, además de la carretera que le une al departamento de Alta Verapaz por el municipio de Sayaxché.

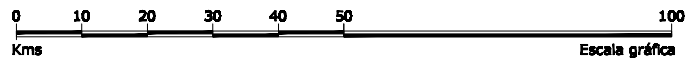
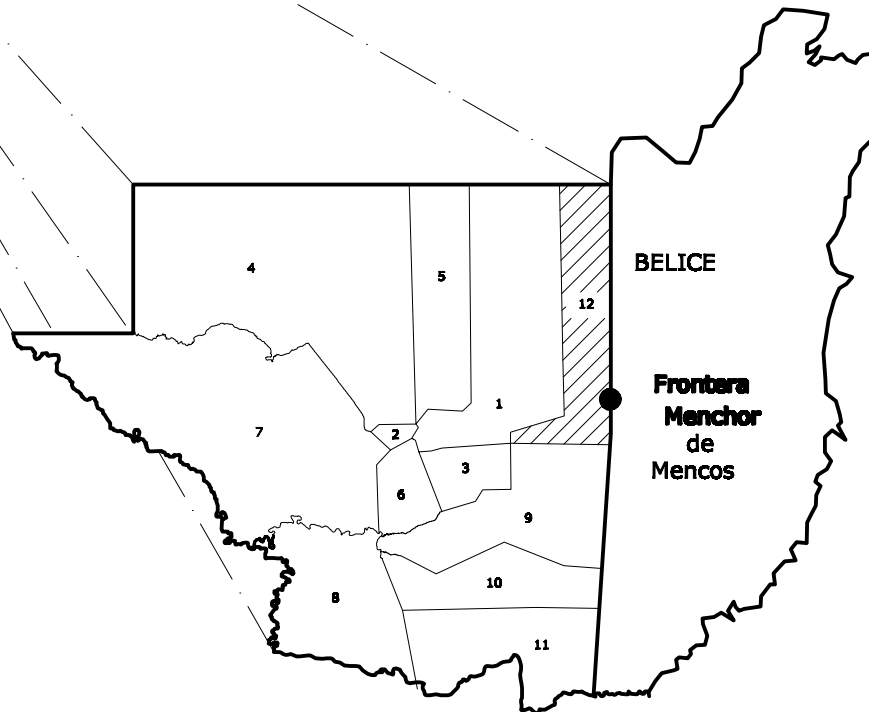
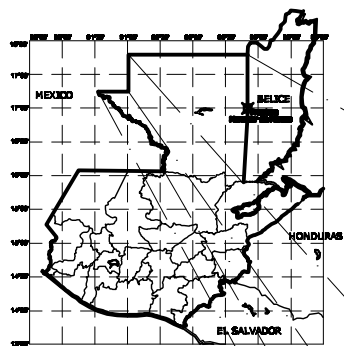
³⁵ Instituto Geográfico Nacional -IGN- Diccionario Geográfico de Guatemala. Tomo II. Pág. 956. 1981.

³⁶ Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología, INSIVUMEH, Guatemala.

³⁷ Instituto Geográfico Nacional -IGN- Diccionario Geográfico de Guatemala.

³⁸ Caracterización, diagnóstico y Propuesta de manejo de los Recursos Naturales en la zona del Ejido Municipal de Flores, Petén, Gálvez R. Juventino. USAC. 1993.

UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL DEPARTAMENTO DE PETÉN REPÚBLICA DE GUATEMALA

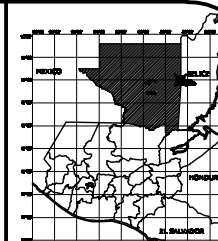


Fuente:
MAGA
Elaboración propia. Mayo, 2005.

Mapa No.

2

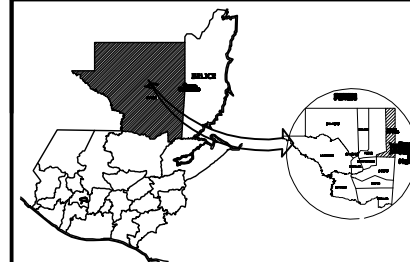
Título:
**LOCALIZACIÓN
DEL
DEPARTAMENTO
DE PETÉN EN EL
CONTEXTO
NACIONAL.**



REFERENCIA:

EL DEPARTAMENTO DE PETÉN SE ENCUENTRA AL NORTE DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA Y A UNA DISTANCIA DE LA CAPITAL DE 488 KILÓMETROS HASTA LA CABECERA DEPARTAMENTAL QUE ES LA CIUDAD DE FLORES. SU DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA LO DIVIDE EN 12 MUNICIPIOS LOS CUALES SON:

- 1.- FLORES.
- 2.- SAN BENITO.
- 3.- SAN FRANCISCO.
- 4.- SAN ANDRÉS.
- 5.- SAN JOSÉ.
- 6.- SANTA ANA.
- 7.- LA LIBERTAD.
- 8.- SAYAXCHÉ.
- 9.- DOLORES.
- 10.- POPTÚN.
- 11.- SAN LUIS.
- 12.- MELCHOR DE MENCOS.



PUNTO DE SERVICIOS FRONTERIZOS

**GUATEMALA-BELICE
MELCHOR DE MENCOS.**

4.2 Hidrología

El departamento de Petén está lleno de fuentes de agua, entre los principales se pueden mencionar en el área central del Lago Petén Itzá, así como el río Pasión y Salinas que al unirse forman el Usumacinta que desde el municipio de Sayaxché corre hasta el vecino país de México, además en el municipio de Melchor se encuentra la laguna de Yaxhá en el sitio arqueológico del mismo nombre y el río Mopán que recorre toda la orilla de la cabecera municipal de Melchor de Mencos. (Ver mapa)

4.3 Orografía

El departamento está caracterizado por ser relativamente llano y en el se encuentra las tierras bajas de los Mayas, pero en el área sur y específicamente en parte del municipio de Melchor de Mencos se encuentran las Montañas Mayas que son prácticamente las únicas elevaciones más allá de los 150 msnm que existen en el departamento.

4.4 Suelos

Los suelos del departamento de Petén son relativamente Cársticos y entre los principales se puede mencionar: el Chacté, Chacalté, entre otros y su vocación es forestal en el caso de todo el departamento, aunque en la parte sur existe una franja de suelo agrícola, aunque las inmigraciones han cambiado bastante el uso del suelo en el departamento, ya que ha sido utilizado para cultivos y ganadería³⁹.

4.5 Demografía

Según el censo realizado por el Instituto Nacional de Estadística INE, en el año 2002, la población total del departamento de Petén es de 366,735 habitantes, ubicados en una extensión de 35854 Km², muy debajo de los 100 habitantes por km² a nivel nacional, la mayor parte de la población es indígena inmigrantes de otros departamentos.

4.6 Idiomas

El idioma predominante en el departamento de Petén es el Castellano, aunque en algunas partes aún se habla el maya itzá, además las regiones que han sido invadidas por inmigrantes de otros departamentos y que lo convierte en cosmopolita debido a los diferentes idiomas que se hablan en toda la región.

4.7 Economía y Producción

El departamento de Petén se caracteriza por ser de vocación forestal, aunque desde hace algunas décadas específicamente en los años ochenta debido a la invasión de las tierras por inmigrantes de otros departamentos, su uso ha cambiado y su economía que en los años anteriores era de extracción de chicle (árbol de chico zapote) y xate (planta ornamental) y pimienta gorda, pasó a ser de agricultura y ganadería; practicándose éstos en el área sur del departamento, ya que el área norte a partir del paralelo 17-10 se encuentra la Reserva de la Biosfera Maya en la cual no se permite ningún tipo de intervención humana para el cambio de uso del suelo.

Desde que se creó la Reserva de la Biosfera Maya, Organizaciones no Gubernamentales, se dedicaron a la tarea de concienciar a las poblaciones asentadas en las cercanías de la Biosfera para que se practicara el ecoturismo y la utilización de los recursos de la selva sin afectar su hábitat, desde entonces varias comunidades se dedican a crear artesanías de

³⁹ Caracterización. Diagnóstico y Propuesta de manejo de los Recursos Naturales en la zona del Ejido Municipal de Flores, Petén. Gálvez R., Juventino. USAC. 1993.

productos de la selva elaborados en maderas preciosas como Cericote, Jobillo, Bejuco de Ballal y mimbre entre otros.

4.8 Turismo

El departamento de Petèn, es uno de los más ricos en atractivos turísticos, ya que en él se encuentran las tierras bajas de los mayas y por ende los restos de la cultura Maya, muy reconocida a nivel mundial por las pirámides de Tikal, además de contar con más de trescientos sitios arqueológicos asentados en todo el departamento. La isla de Flores cabecera del Departamento es otro de los atractivos turísticos que es visitado por nacionales y extranjeros; El río Usumacinta es otro atractivo turístico es el área, ya que recorre gran parte del departamento y se interna a la República de México.

4.9 Uso del Suelo

El departamento se caracteriza por tener dentro de su territorio la Reserva de la Biosfera Maya, que a su vez es considerada como uno de los pulmones más importantes del mundo y de allí que el uso del suelo es relativamente forestal, esto en el área norte del departamento, aunque existen otras áreas en las cuales se ha cambiado el uso del suelo por cultivos de maíz, frijol, arroz, además el uso del suelo para la ganadería, esto se practica en el área sur en los municipios de San Luis, Poptún, Dolores y Sayaxché.

4.10 Áreas Protegidas

El departamento de Petèn, cuenta con varias áreas protegidas dentro de su territorio, desde la creación del decreto ley No.5-90 que declara las áreas protegidas del departamento, las cuales están ubicadas en los municipios de Flores, San José, San Andrés, La Libertad y Melchor de Mencos, estas poseen ecosistemas, fenómenos naturales y especies de flora y fauna de especial importancia, así como sitios y zonas arqueológicas de la Cultura Maya, que le confieren una gran importancia desde el punto de vista histórico-cultural a nivel nacional e internacional, dichas áreas tienen una superficie aproximada de un millón de hectáreas.

Dentro de las áreas protegidas se encuentra la Reserva Maya, la cual tiene la categoría de manejo de “Reserva de Biosfera” y se zonifica en los siguientes tipos de áreas: Área Núcleo, Áreas Culturales, Áreas de usos Múltiples y Áreas de Recuperación.

Las principales áreas protegidas del departamento de Petèn son: El parque Nacional TIKAL, Biotopo Protegido San Miguel la Palotada, Biotopo Protegido Dos Lagunas, Parque Mirador-Río Azul, Parque Nacional Laguna del Tigre, Parque Nacional Sierra del Lacandón.

La administración de las áreas protegidas del departamento corresponde al Consejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAP), sin tomar en cuenta el parque nacional TIKAL, que es administrado por el Instituto de Antropología e Historia, asimismo la Universidad de San Carlos de Guatemala a través del Centro de Estudios Conservacionistas, administra las siguientes áreas: Biotopo Protegido “Laguna del Tigre-Río Escondido, Biotopo Protegido San Miguel La Palotada y Biotopo Dos Lagunas.

4.11 CARACTERIZACIÓN DEL MUNICIPIO DE MELCHOR DE MENCOS

4.11.1. Localización

El municipio de Melchor de Mencos es uno de los 12 municipios del departamento de Peten, localizado al este del departamento y colindante con el vecino país, Belice, a una distancia de 92 kms. De la cabecera Departamental con una altitud 110 msnm. Colinda al norte con México, al sur con el municipio de Dolores y al poniente con los municipios de Dolores y Flores. Se encuentra localizado en las coordenadas geográficas siguientes: Latitud Norte; 17*48’30” y longitud oeste; 89*20’00”.

El municipio cuenta con una extensión territorial de 2098 kilómetros cuadrados según el Diccionario Geográfico Nacional, dividido en Ejido Municipal (382 cab.), Área Urbana (casco urbano) y área rural.

4.11.2 Historia

El municipio de Melchor de Mencos fue creado por acuerdo gubernativo el 26 de abril de 1962, siendo uno de los municipios más jóvenes del departamento. En el año de 1979 siendo alcalde Municipal don Ramiro Casanova Trujillo, se colocó el busto del insigne sargento mayor don Melchor de Mencos, quien de acuerdo a la historia derrotó a los ingleses en la Laguna de Coba, caso contrario este territorio sería hoy parte del Territorio de Belice, por lo que en honor a él fue cambiando el nombre de “Plancha de Piedra” como se le conocía anteriormente y se fundó la Ciudad de Melchor de Mencos.

La municipalidad está clasificada dentro de la cuarta categoría, según acuerdo del 6 de Julio de 1962 y en esa misma fecha se fundó el

centro urbano, uniendo para el efecto las aldeas de Fallabón y Plancha de Piedra formando de esta manera una sola ciudad.

4.11.3 Clima y Temperatura

El Municipio de Melchor de Mencos cuenta con un clima cálido y húmedo, fresco por las constantes corrientes de aire que circulan en todas direcciones durante todo el año. La temperatura máxima oscila entre los 14 y los 37 grados centígrados, siendo la media los 25 grados y los meses que más se marcan las temperaturas máximas son marzo, abril y mayo. La precipitación pluvial anual ha sido de 3,100 mm. distribuidos en 212 días al año.

4.11.4 División Política

La cabecera municipal cuenta con varios barrios, siendo el más antiguo Fallabón, además están los barrios El Campito, Santa Elena, La Ceibita, El Arroyito, El Centro, La Pista y el Barrio Suchitán. Las comunidades del municipio de Melchor de Mencos y su distancia a la cabecera Municipal son:

CUADRO No. 1

Aldeas	distancia en Kms.
El arenal.	8 Kms.
Cidabenque.	15 Kms.
El Cruzadero.	18 Kms.
La Polvora.	24 Kms.
La Blanca.	41 Kms.
Salpet.	35 Kms.

4.11.5 Población

La población del municipio de Melchor de Mencos y su distribución porcentual según todos sus lugares poblados y según el último censo poblacional del 2002 presenta una proyección de población que se describe a continuación en el siguiente cuadro.

CUADRO No. 2

PROYECCIÓN DE POBLACIÓN 2000-2010

AÑO	HABITANTES
1981	9,335
1994	16,505
2000	23,908
2001	24,660
2002	25,434
2003	25,232
2004	27,053
2005	27,899
2006	30,130
2007	32,239
2008	34,818
2009	37,603
2010	40,611

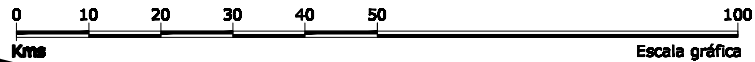
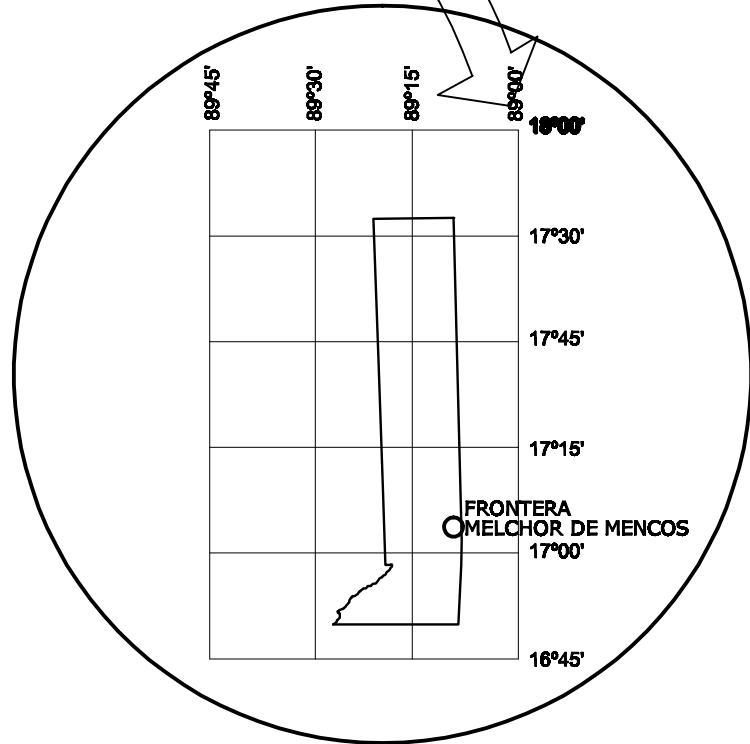
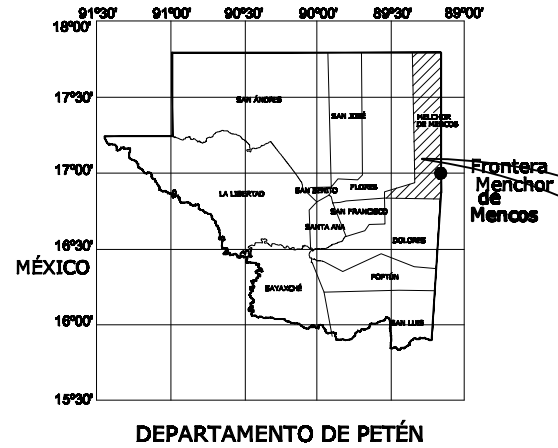
A nivel de municipio la distribución total del mismo y su distribución, porcentual, según los lugares poblados tomando en cuenta, aldeas y caseríos se detalla en el cuadro que a continuación se presenta.

CUADRO No. 3

LUGAR POBLADO	POBLACIÓN	PORCENTAJE
Cabecera Municipal.	14,821	48.39
Aldea el Cruzadero.	3,063	10
Aldea La Blanca.	3,000	9.79
Aldea el Arenal.	600	1.95
Aldea La Pólvora.	2,000	6.5
Aldea Cidabenne.	800	2.61
Aldea El Tikalito.	2,000	6.53
Caserío Arroyo el Guarda.	100	0.32
Caserío Santa Rosa La Zarca.	50	0.16
Caserío Santa Teresa La Zarca.	67	0.21
Caserío El Rondón.	125	0.40
Caserío Camalote Río Mopán.	50	0.16
Caserío San Antonio Yaltutú.	200	0.65
Caserío San José Yaltutú.	150	0.48
Caserío Salsipuedes.	75	0.24
Caserío La Maquina.	120	0.39
Caserío Bajo del Venado.	200	0.65
Caserío Puerta del Cielo.	150	0.48
Caserío Los Encuentros.	100	0.32
Caserío Santa Rosa Chiquibul.	225	0.73
Caserío Valle Nuevo.	200	0.65
Caserío Salpet.	250	0.81
Caserío el Mamey.	67	0.21
Caserío Nuevos Horizontes.	75	0.24
Caserío Grano de Oro.	250	0.81
Caserío Las Flores Chiquibul.	600	1.95
Caserío Nueva Armenia.	450	1.46
Caserío San José.	150	0.48
Caserío Puerta del Cielo.	300	0.97
Caserío Nacimiento el Paraíso.	150	0.48
Caserío El Pichelito I.	200	0.65
Caserío El Pichelito II.	100	0.32
Caserío Alta Gracia.	300	0.97
Caserío Los Laureles.	100	0.32
Caserío El Naranjo.	250	0.81
Caserío La colorada.	75	0.24
Caserío Camalote La Blanca.	45	0.14
Caserío La Esperanza.	100	0.32
Caserío el Esfuerzo.	66	0.21
TOTAL	31,624	100%⁴⁰

⁴⁰ Fuente: Unidad Técnica Municipal, Melchor de Mencos, Petén.

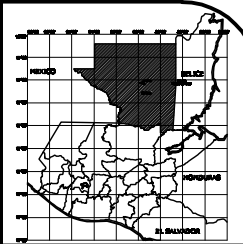
UBICACIÓN DEL MUNICIPIO EN EL CONTEXTO DEPARTAMENTAL



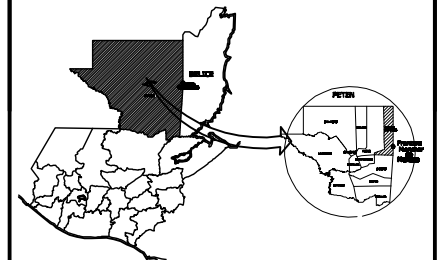
Fuente:
SEGEPLAN
Elaboración propia. Junio, 2005.

Mapa No.
4

Título:
UBICACIÓN DEL MUNICIPIO DE MELCHOR DE MENCOS.



REFERENCIA:



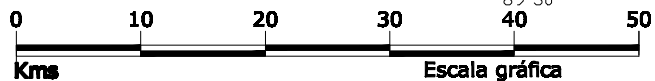
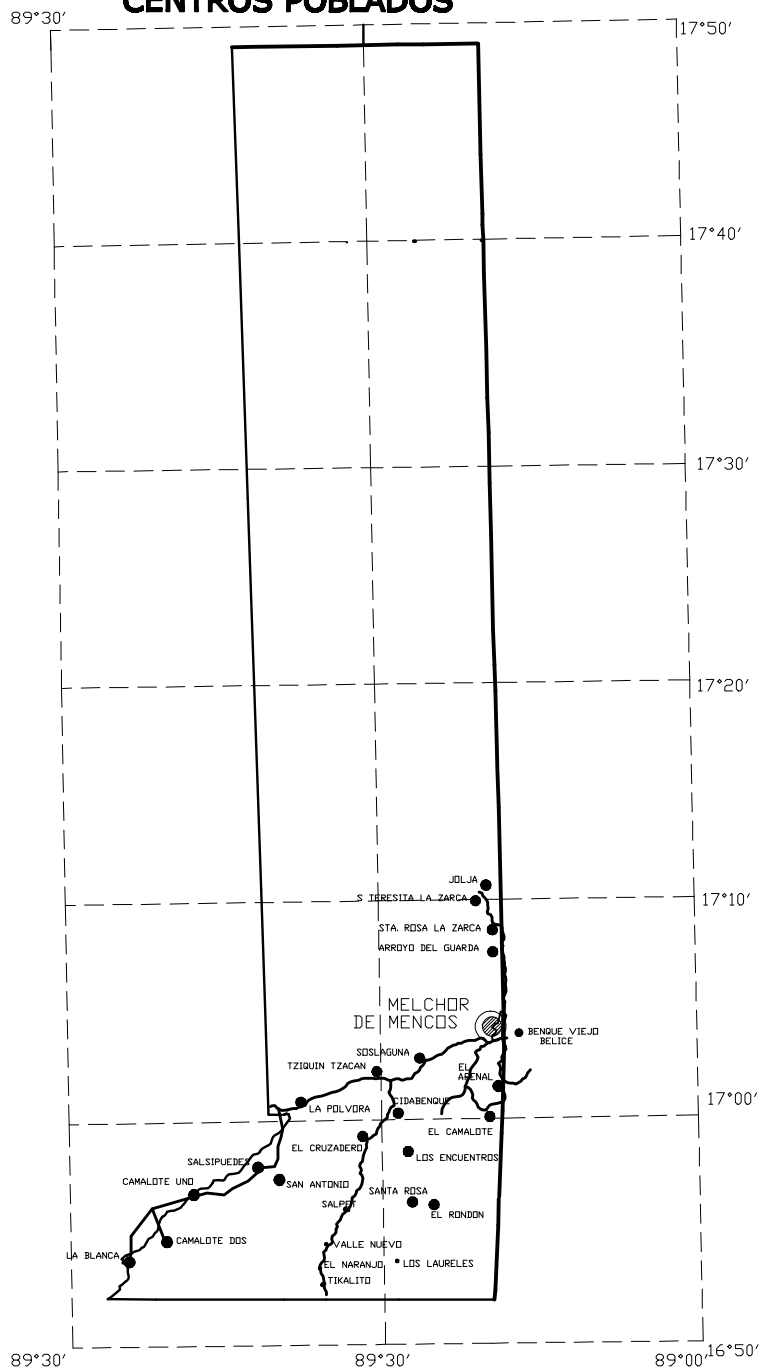
PUNTO DE SERVICIOS FRONTERIZOS

GUATEMALA-BELICE
MELCHOR DE MENCOS.

pag.58



CENTROS POBLADOS

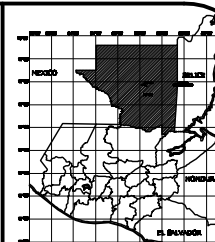


Fuente:
SEGEPLAN
Elaboración propia. Junio, 2003.

Mapa No.

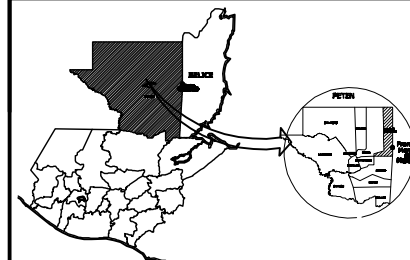
5

Título:
CENTROS POBLADOS DEL MUNICIPIO.



REFERENCIA:

-  **LÍNEA FRONTERIZA.**
-  **LÍMITE DEPARTAMENTAL.**
-  **CABECERA MUNICIPAL.**
-  **CENTRO POBLADO.**

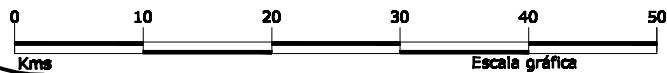
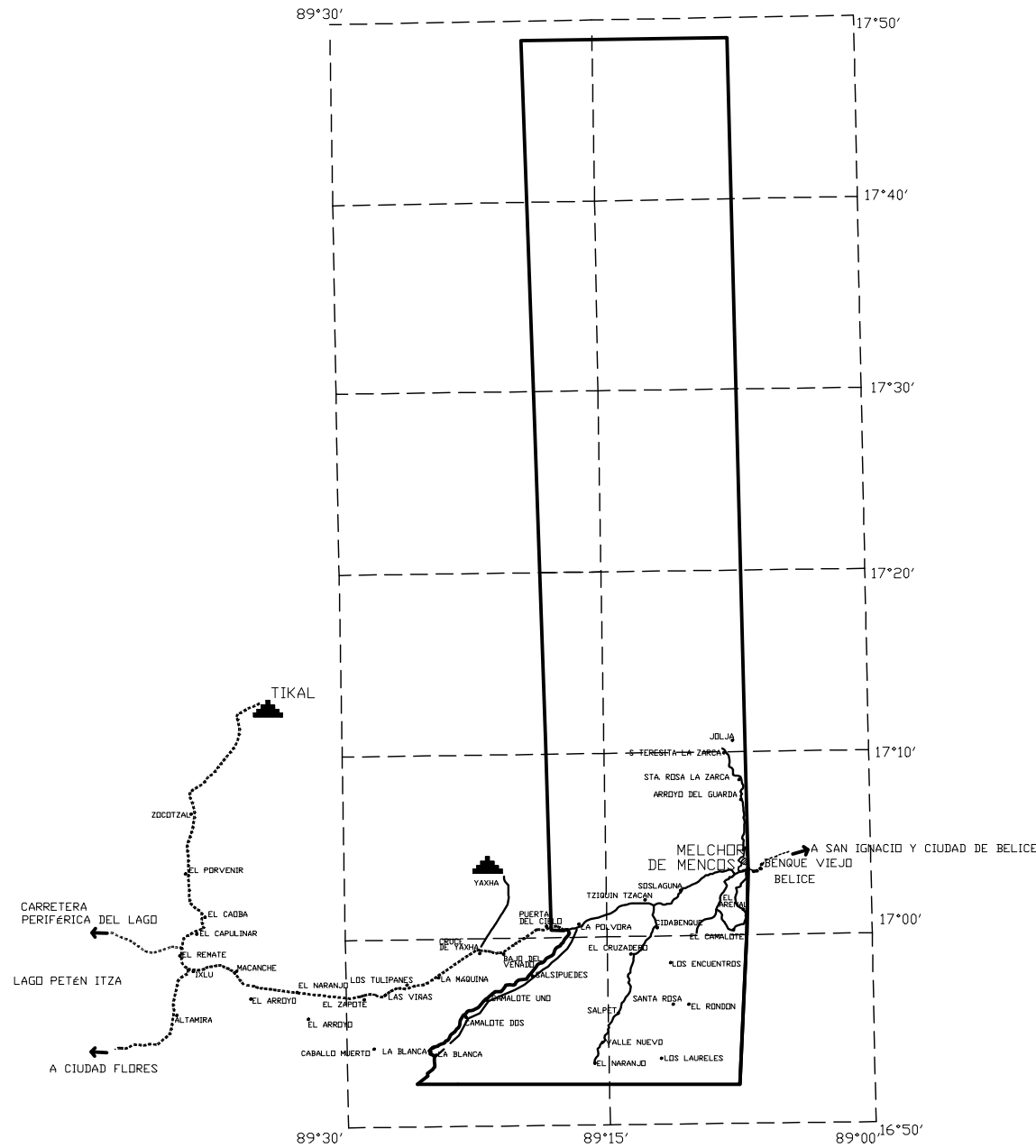


FUENTE DE SERVICIOS FRONTERIZOS

GUATEMALA-BELICE
MELCHOR DE MENCOS.

pag.59

INFRAESTRUCTURA VIAL

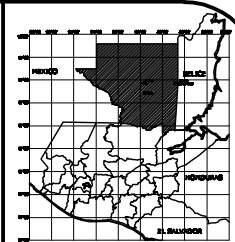


Fuente:
SICEPLAN
Elaboración propia. Junio, 2005.

Mapa No.

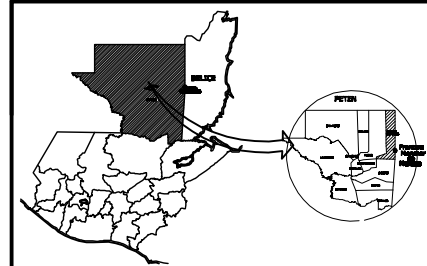
6

Título:
**INFRAESTRUCTURA
VIAL
DEL
MUNICIPIO**



REFERENCIA:

- LÍNEA FRONTERIZA.**
- LÍMITE DEPARTAMENTAL.**
- CABECERA MUNICIPAL.**
- CENTRO POBLADO.**
- CARRETERA DE TERRACERÍA.**
- CARRETERA ASFALTADA.**
- SITIO ARQUEOLÓGICO.**



FUENTE DE SERVICIOS FRONTERIZOS

GUATEMALA-BELICE
MELCHOR DE MENCOS.

pag. 60

4.11.6 USO DEL SUELO

En el departamento de Petén el uso potencial del suelo es en general de vocación forestal, pero dentro del municipio de Melchor de Mencos su suelo según Instituto Agropecuario Nacional (A.I.N.) pertenece a la serie de los suelos Mopán, que son moderadamente profundos, con drenaje lento y deficiente, se han desarrollado sobre los residuos de rocas calcáreas depositadas por el agua, en zonas tropicales o subtropicales húmedas en relieve ondulado, a altitudes comprendidas entre los 200 y 300 msnm. En la parte oriente del departamento de Petén. Están asociados a los suelos Cuxu y Yaxhá principalmente están relacionados con los suelos Macanché y Yaloch. Están cubiertos de bosques densos compuestos por especies de gran desarrollo, entre las que abundan: La Caoba, El Cedro, Santa María y Chicozapote.

También en el municipio se encuentran tierras que han cambiado su vocación forestal por tierras aptas para la agricultura y ganadería en menor escala, estas áreas se localizan especialmente a la orilla de los ríos que cruzan en la región como son: Mopán, Chiquibul y Azul que se encuentran a pocos metros de la línea divisoria con México. En estas áreas se practican los cultivos de maíz y frijol, aunque podría en algún momento ser explotadas utilizando tecnología agrícola apropiada.

Debido al programa nacional de Incentivos Forestales del Instituto Nacional de Bosques, los programas formales de reforestación abarcan hasta el año 2002 más de 35 hectáreas, así como ha tomado auge la ejecución de viveros privados de árboles forestales y otros.

La baja productividad en el sector agrícola ha sido un elemento a tomar en cuenta para otras opciones de producción y considerable extensión de sus terrenos y optar por dedicarse a la ganadería, actividad que es de gran importancia actualmente para la economía del municipio, pues las áreas que ya no son propicias para la agricultura se han convertido en

potreros y de en forma extensiva, los agricultores se han convertido en pequeños ganaderos, ubicados a orillas de los ríos Mopán y Chiquibul, convirtiendo estas áreas en potreros de ganadería extensiva.

4.11.6.1 USO POTENCIAL

El departamento de Petén en general es de suelo de vocación forestal, pero dentro del municipio del Melchor de Mencos se encuentran algunas áreas de tierra aptas para la agricultura y ganadería en menor escala. Éstas se encuentran en los márgenes de ríos que atraviesan el municipio.

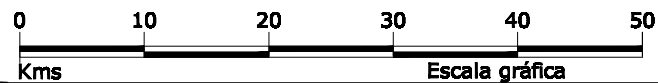
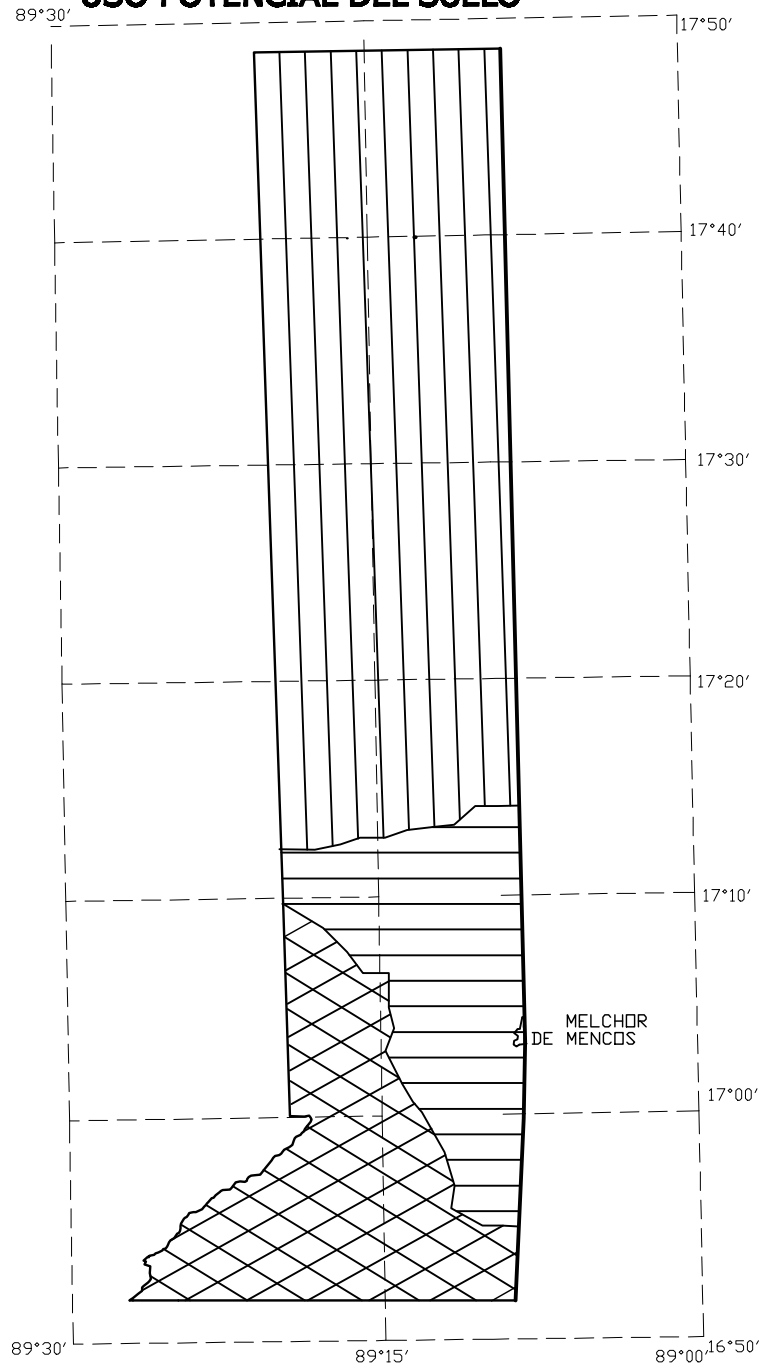
En el área silvícola es de mencionar que los incentivos forestales han tomado bastante interés en los habitantes de la región, pero existe alguna debilidad en cuanto a la ejecución de programas agroforestales, falta de educación ambiental, lo que deriva en el avance de la frontera agrícola.

Algunos habitantes de la región, se han inclinado por otras opciones de producción y considerables extensiones de sus terrenos los han dedicado a la ganadería, actividad que es de importancia para el municipio, pues la actividad ganadera es la que predomina en la región.

La principal forma de la tenencia de la tierra es el arrendamiento en el Ejido Municipal al que actualmente se le está dando un ordenamiento territorial, por medio del Catastro Nacional, con el propósito de saber, quienes poseen tierras, cuanta y donde la poseen. En el área urbana la mayoría de los habitantes poseen derecho simple y algunos ya cuentan con el título de propiedad de sus terrenos.



USO POTENCIAL DEL SUELO

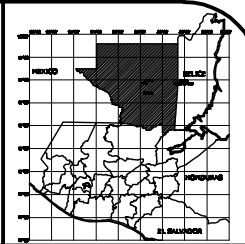


Fuente: ESCALAY
Elaboración propia. Junio, 2005.




Mapa No.

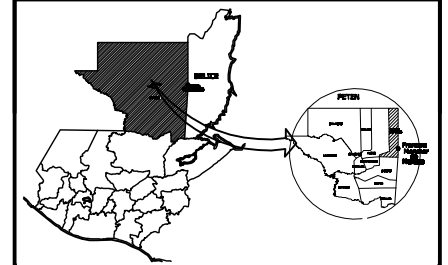
7

Título:
**USO POTENCIAL
DEL SUELO**



REFERENCIA:

-  TIERRAS APTAS PARA PRODUCCIÓN FORESTAL.
-  TIERRAS NO CULTIVABLES APTA PARA BOSQUES.
-  TIERRAS APTAS PARA AGRICULTURA Y GANADERÍA.



FUENTE DE SERVICIOS FRONTERIZOS

GUATEMALA-BELICE
MELCHOR DE MENCOS.

4.11.7 RECURSOS HÍDRICOS

4.11.7.1 RECURSOS FLUVIALES

El municipio de Melchor de Mencos, cuenta con dos importantes ríos que atraviesan su jurisdicción como: El Río Mopán y el Río Chiquibul, el segundo nace en el municipio de Dolores, Petén y se une con el Mopán en la comunidad denominada Los Encuentros ubicada a 28 kilómetros de la cabecera municipal, además cuenta con varios arroyos, la mayoría de corrientes efímeras (sólo en invierno) y muy pocas permanentes.

4.11.7.2 RECURSOS LACUSTRES

Los lagos en el municipio de Melchor son dos y muy importantes: La Laguna de Yaxchá y Yaloch, además de algunas lagunetas como: La Zarca, El Cerro Cortado, El Sos, La Blanca, Del Venado, El Porvenir, Solaguna, La Colorada y La Lagunita.

4.11.8 FLORA Y FAUNA

El municipio cuenta con diversidad de flora y fauna, ya que parte de este se encuentra dentro de la zona de la Reserva de la Biosfera Maya, y cuenta con diversidad de especies forestales, frutales, arbustivas y plantas medicinales, la mayoría de especies existentes son latí foliadas y muchos de los árboles son de maderas preciosas como El Cedro, La Caoba., etc.

Dentro de las especies de flora de la región las principales se mencionan en el siguiente cuadro.

CUADRO No. 4

PRINCIPALES ESPECIES DEL FLORA	
NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO
Cedro.	Cedella Odorata.
Caoba.	Swietenia Macrophylla.
Santa María.	Tectona Grandis.
Chico Zapote.	Manilkara zapota.
Canchán.	Terminalia amazonia.
Pimienta.	Pimienta dioica.
Jocote Jobo.	Spondia mombin.
Palo Jiote.	Burcela simaruba.
Guachipilín.	Dyphsia carthagenesis.
Ramón.	Brosimun sp.
Manchiche.	Lochocarpus castillo.
Madre Cacao.	Tabebuia rosea.
Chechén Negro.	Metopiun brownei.
Jobillo.	Astronuim graveolens.
Zapotón.	Pachyra acuática.
Corozo.	Orbignia cohume. ⁴¹

Por ser un municipio dentro del cual se encuentra parte de la Reserva de la Biosfera Maya cuenta también con Fauna muy variada algunas en peligro de extinción se mencionan en el siguiente cuadro.

⁴¹ Fuente: Unidad Técnica Municipal, Melchor Petén.

CUADRO No. 5

ESPECIES DE FAUNA AMENAZADAS Y EN PELIGRO	
ESPECIE	NOMBRE CIENTÍFICO
Tapir o Danto.	Tapirus bairdii.
Jaguar o Tigre.	Pantera onca.
Puma o León Americano.	Felis concolor.
Oso colmenero.	Tamandúa mexicanus.
Tigrillo u Ocelote.	Leopardus weidii.
Ardilla Voladora.	serurus sp.
Tepescuintle.	Auguti paca.
Venado cola blanca.	Odocoileus virginianus.
Jabalí.	Tapassu pecari.
Coche de Monte.	Tayassu tajcu.
Armadillo.	Dasipus novesinatus. ⁴²

4.11.9 MIGRACIÓN

El municipio de Melchor de Mencos por estar ubicado en la línea fronteriza con Belice, está habitado por diferentes clases de personas que vienen de varios departamentos de Guatemala con el propósito de mejorar la calidad de vida. Dentro del municipio existe una calle denominada “Calle del Comercio”, la cual está habitada por personas que llegaron de otros lugares a establecer sus negocios debido al comercio que se tiene con Belice.

⁴² Fuente: Unidad Técnica Municipal, Melchor de Mencos, año 2002.

La población económicamente activa del municipio de Melchor de Mencos, está comprendida entre las edades de 7 años y más, es de 9,075 habitantes distribuidos en: 6,729 hombre (74%) y 2346 mujeres (26%).

4.11.10 ECONOMIA

4.11.10.1 Agrícola

La producción agrícola en el municipio, son principalmente los cultivos de maíz, frijol y en algunas comunidades hortalizas como tomate, chile, y otros para el comercio y consumo local.

CUADRO No. 6

PRODUCCIÓN ANUAL DE GRANOS BÁSICOS				
PRODUC TO	No. DE PRODUCTORES	ÁREA (ha)	RENDIMIENTO (TM/ha)	PRODUCCIÓN (TM)
Maíz Blanco	2,100	5,800	1.29575	7,619
Maíz Amarillo	175	429	1.29575	556
Frijol Negro	2,010	4,221	0.97182	4,102
Frijol colorado	175	245	0.97182	238 ⁴³

4.11.10.2 Pecuaria

Esta actividad en el municipio es una de las principales, específicamente en el área sur, a la cual se ha denominado “Área de Producción”, ya que es donde se encuentra la mayoría de terrenos que son

⁴³ Fuente: Viceministerio MAGA. 2002.

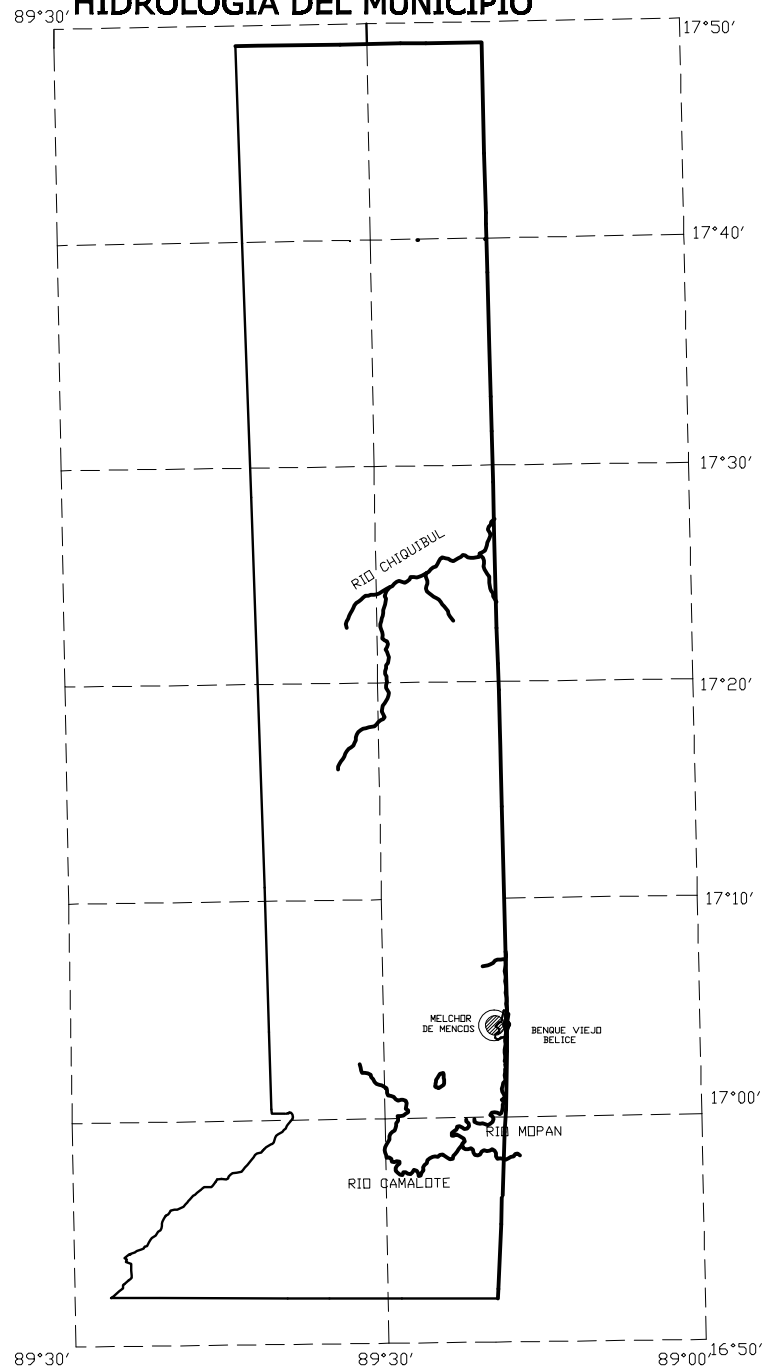
exclusivamente usadas para la ganadería de crianza, engorde y lechero para el comercio local y nacional.

4.11.10.3 Forestal

La producción forestal del municipio se encuentre concentrada en el área norte del municipio, aquí es donde se encuentra el aprovechamiento y sostenimiento de este recurso, en su mayoría se encuentra concesionada a organizaciones civiles que aprovechan el recurso maderable en forma sostenible produciendo cada año aproximadamente 1,300 metros cúbicos de 16 especies entre las que predominan el Cedro, La Caoba, Santa María, Canxán, Danto, Hormigo, Jobillo, las que son comercializadas a nivel nacional e internacional, además de algunas especies se extrae el chicle y el Xate (planta ornamental), que se exporta a los países del norte de América y Europa.



HIDROLOGÍA DEL MUNICIPIO

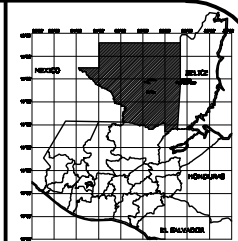


Fuente:
BEEPLAN
Elaboración propia. Junio, 2003.

Mapa No.

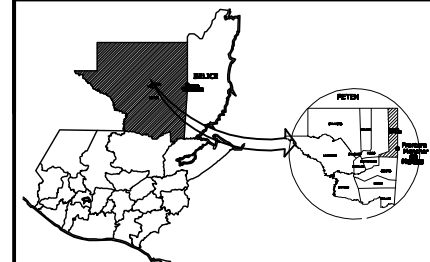
8

Título:
HIDROLOGÍA DEL
MUNICIPIO



REFERENCIA:

EL MUNICIPIO DE MELCHOR DE MENCOS CUENTA CON TRES RÍOS QUE RECORREN SU TERRITORIO Y QUE MANTIENEN SU CAUDAL DURANTE CASI TODO EL AÑO SIENDO ÉSTOS: EL MOPÁN, EL CHIQUIBUL, Y EL CAMALOTE. ADEMÁS DE CONTAR MUY CERCA DE LA CABECERA CON LA LAGUNA EL SOS.

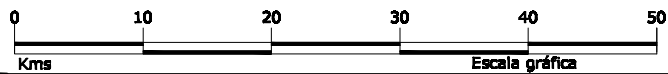
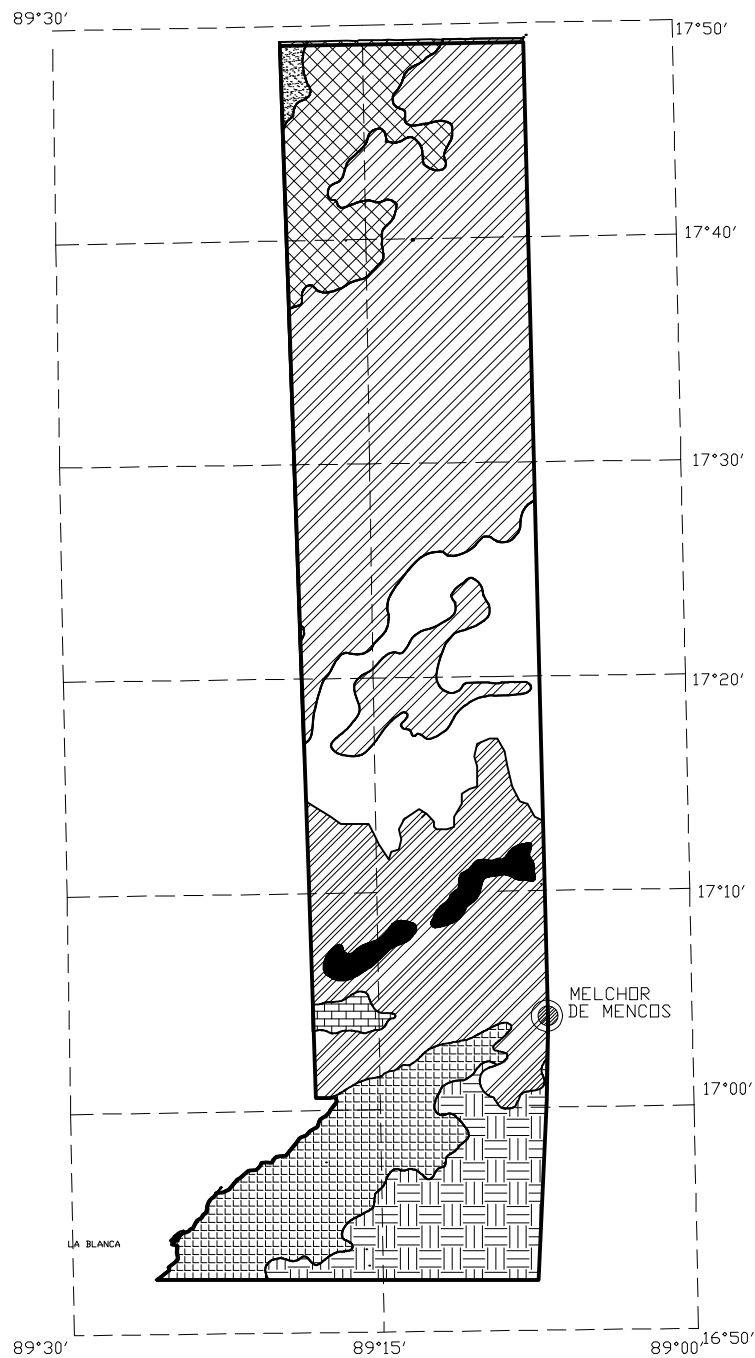


PUNTO DE SERVICIOS FRONTERIZOS

GUATEMALA-BELICE
MELCHOR DE MENCOS.

pag.66

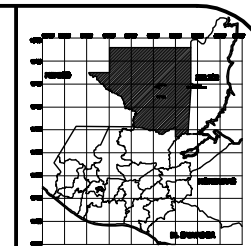
FIOLOGRAFÍA DEL MUNICIPIO







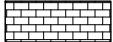



Fuente:
SEGEPLAN
Elaboración propia. Junio, 2005.

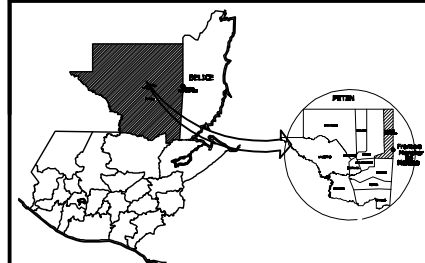
República
9

Título
**FIOLOGRAFÍA
DEL
MUNICIPIO**



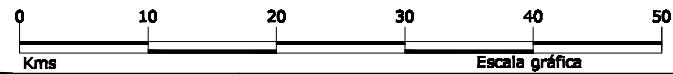
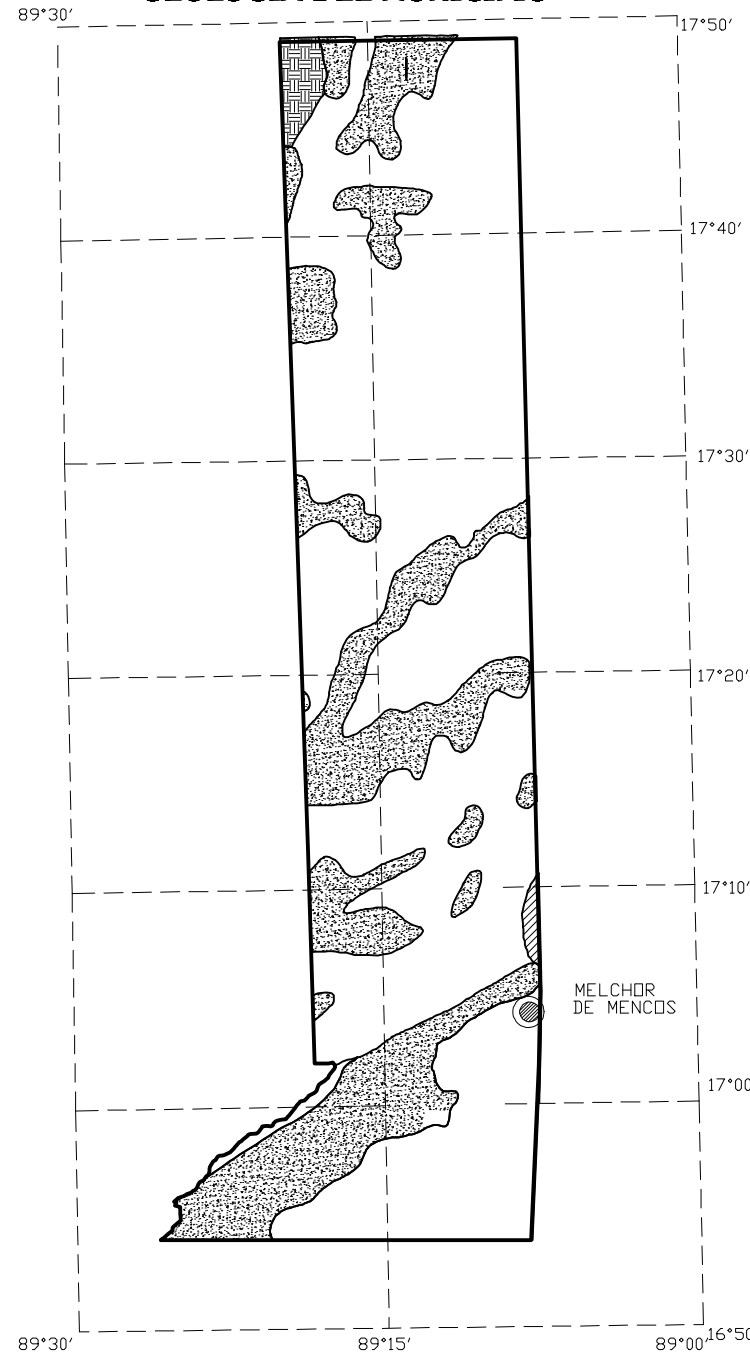
REFERENCIA:

-  MONTAÑA COLINADA PISO CIBALLOS
LAXACTÚN DOS LAGUNAS.
-  LLANURAS DE INUNDACIÓN
TIKAL-RÍO AZUL.
-  COLINAS KÁRSTICAS
NARANJO-TIKAL-KOJAL.
-  PLANICIES DE INUNDACIÓN
NARANJO-NAKUL-TIKAL.
-  LAJUNTE Y PLANICIES
INUNDABLES Y LAVAS DE PETÉN.
-  PLANICIE ALUVIAL DEL RÍO MORÁN.
-  MONTAÑAS MACHAQUILÁ YALTUTÚ.
-  PLANICIE HÓLMUL-YALOCH.



PUESTO DE SERVICIOS FRONTERIZOS
GUATEMALA-BELICE
MELCHOR DE MENCOS.

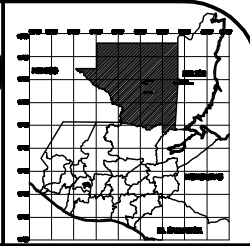
GEOLOGÍA DEL MUNICIPIO







INSTITUTO GEOLÓGICO DE GUATEMALA

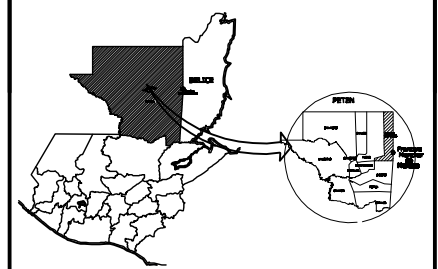
Mapa No.
10

Título:
GEOLOGÍA DEL MUNICIPIO



REFERENCIA:

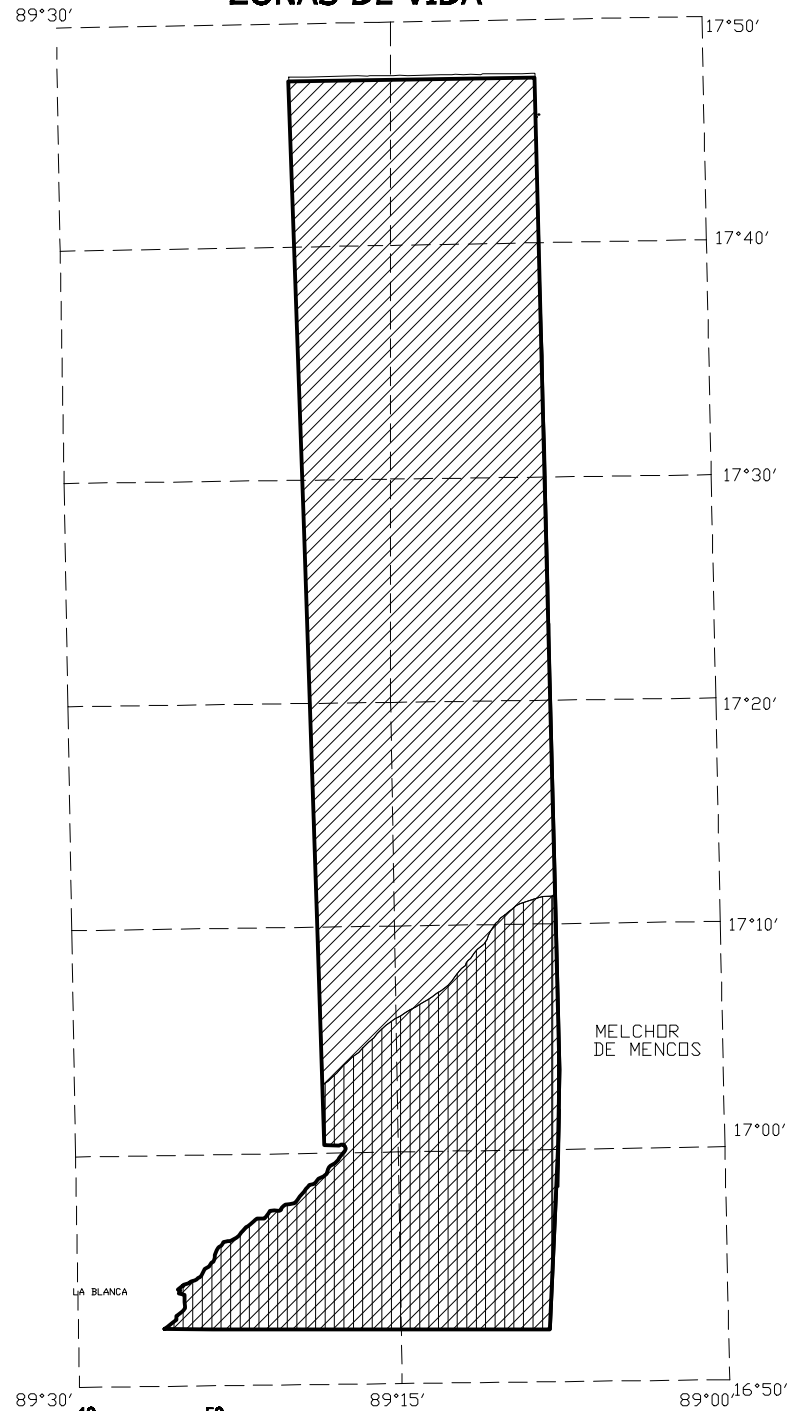
-  **PALEOCENO-OCENO.**
-  **EOCENO.**
-  **ALUVIONES CUATERNARIOS.**
-  **CRETACICO.**



PUERTO DE SERVICIOS FRONTERIZOS
GUATEMALA-BELICE
MELCHOR DE MENCOS.



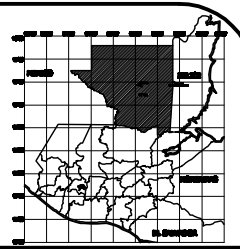
ZONAS DE VIDA



Fuente:
SEGEPLAN
Elaboración propia. Junio, 2005.

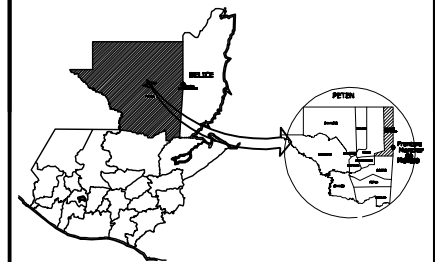
Mapa No.
11

Título:
**ZONAS DE VIDA
DEL
MUNICIPIO**



REFERENCIA:

-  BOSQUE HÚMEDO SUBTROPICAL (CÁLIDO)
-  BOSQUE MUY HÚMEDO SUBTROPICAL (CÁLIDO).



**PUESTO DE SERVICIOS FRONTERIZOS
GUATEMALA-BELICE
MELCHOR DE MENCOS.**

4.12 DIAGNÓSTICO DEL MUNICIPIO DE MELCHOR DE MENCOS

Después de haber estudiado las características del municipio se analizarán los aspectos más importantes de la comunidad de Melchor de Mencos, para poder emitir un diagnóstico y saber los proyectos complementarios que necesita la población y su propuesta de zonificación.

La Cabecera Municipal de Melchor de Mencos se encuentra ubicada a 92 kilómetros de la cabecera departamental de Petén, con un clima cálido que va desde los 14 hasta los 37 grados, con un promedio de temperatura de 25 grados. Ubicado a 125 msnm entre las latitudes 17*45' Y 16*54' y longitudes de 89*18' y 89*25' con un promedio de 200 días de lluvia al año y 1700 mm de lluvia.

Para poder realizar un diagnóstico del casco urbano del municipio se realizaron varias visitas al lugar, analizando aspectos importantes como:

- Salud.
- Población.
- Educación.
- Cultura.
- Ordenamiento Urbano, Planificación y Servicios.
- Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- Productividad y Economía.

De estos aspectos es importante analizar su situación actual para luego proponer un listado de proyectos que necesitaría la comunidad de Melchor de Mencos, por considerarla como un área de desarrollo por ser un paso fronterizo entre Guatemala y Belice.

3.12.1 SALUD

Melchor de Mencos, es uno de los municipios del departamento de Petén, cuenta con un Hospital de distrito preventivo y curativo; este es atendido por seis médicos, cinco enfermeras profesionales, treinta y tres enfermeros auxiliares, un inspector de saneamiento, un técnico en salud rural, un técnico en vectores, un odontólogo, un técnico de laboratorio, un técnico de rayos x, dos encargados de farmacia, seis oficinistas, un piloto, un técnico en mantenimiento, un contador, tres guardianes, un bodeguero, un técnico anestesista, siete trabajadores operativos de lavandería, dos operativos en corte y confección, seis operativos en mantenimiento, un operativo en administración alimentaria, un gerente administrativo financiero y un técnico administrativo.

Además de contar con el hospital, el municipio cuenta con un centro de Salud que es el encargado de brindar salud a las áreas rurales a través de técnicos en salud rural que visitan las comunidades cada quince días para prevenir enfermedades especialmente gastrointestinales, pero en algunos casos el acceso a lugares muy alejados del área urbana hace casi imposible que los habitantes más necesitados reciban la atención en salud.

Las enfermedades como en toda comunidad están siempre presentes, a pesar de contar con centros de asistencia, las principales enfermedades que afectan a la población son las siguientes:

CUADRO No. 7

ENFERMEDADES QUE MÁS AFECTAN A LA POBLACIÓN		
HOMBRES	MUJERES	NIÑOS
PALUDISMO	FIEBRE	PARASITOS
FIEBRE	HEMORRAGIA	DIARREA
VÍAS RESPIRATORIAS	PALUDISMO	VÍAS RESPIRATORIAS

4.12.1.1 Centros de Atención

La comunidad cuenta con un Hospital Nacional bien equipado, aunque la falta de medicinas hace que la atención no sea la adecuada, sus instalaciones se encuentran en buen estado y su personal es insuficiente para atender a la población. Además existen clínicas privadas pero debido a su costo es poco accesible a la mayoría de la población.

Las comunidades rurales del municipio de Melchor de Mencos viajan hasta la cabecera municipal para recibir atención médica, ya que en las comunidades del área rural no se cuenta con centros de atención en salud.

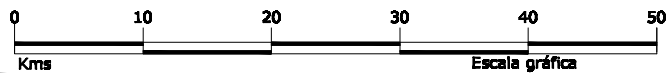
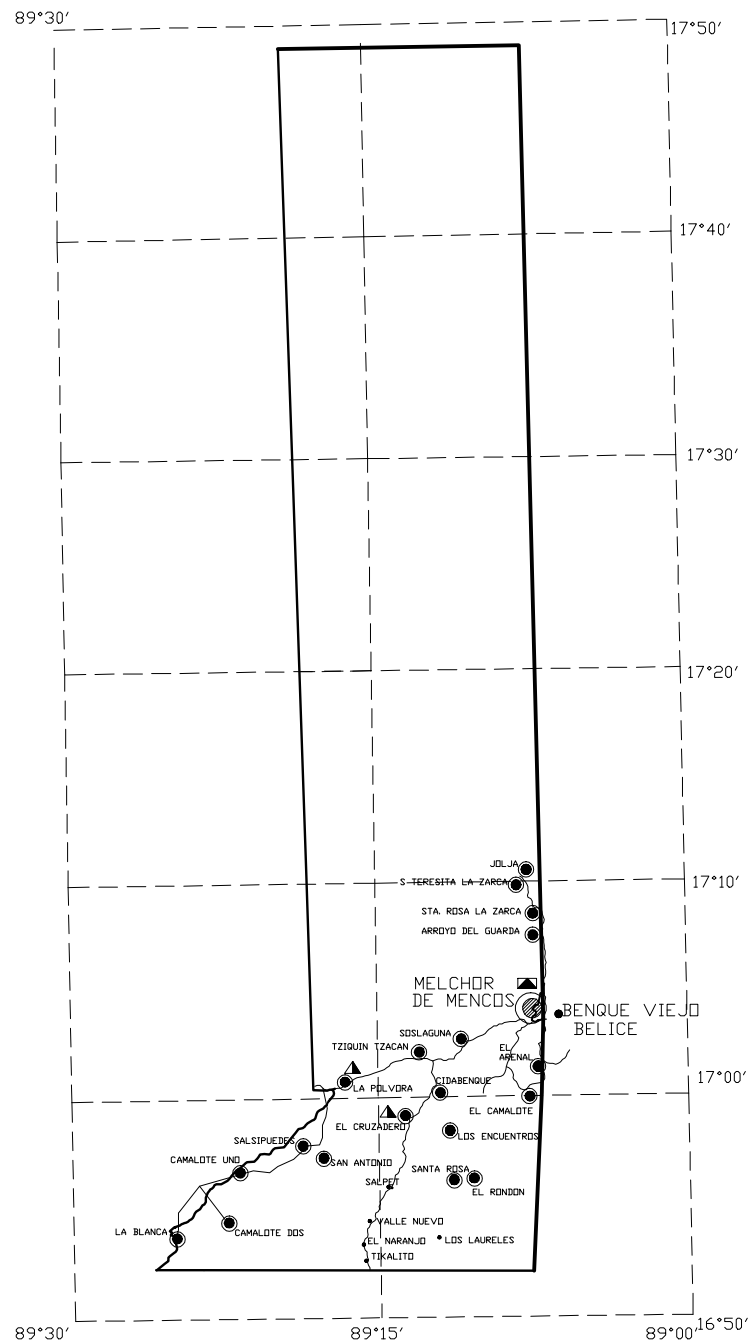
A continuación se presentan algunos cuadros del Ministerio de Salud para exponer las estadísticas en el área de salud del municipio.

CUADRO No. 8

SITUACIÓN DE SALUD SEGÚN INDICADORES					
MORTALIDAD					
TASA BRUTA DE MORTALIDAD	TASA DE MORTALIDAD INFANTIL	TASA DE MORTALIDAD MATERNA	ESPERANZA DE VIDA		
3.7	9.6	273.9	65		
FUENTE: Ministerio de Salud (Hospital de Melchor de Mencos)					
FECUNDIDAD					
TASA BRUTA DE FECUNDIDAD		TASA GLOBAL DE FECUNDIDAD			
171X1000		158X1000			
MORTALIDAD GENERAL					
CAUSAS DE MORTALIDAD	FRECUENCIA	%	FRECUENCIA	%	TOTAL
GENERAL POR SEXO	MASCULINA		FEMENINA		
Diagnóstico mal definido.	11	16	11	16	22
Heridas de toda clase.	10	15	0	0	10
Traumatismo.	6	9	0	0	6
Cáncer de toda Clase.	1	1.5	4	6	5
Paro Cardiorrespiratorio.	4	6	0	0	4
VIH SIDA.	0	0	1	1.5	1
Sepsis.	3	4.5	0	0	3
I.C.C.	1	1.5	1	1.5	2
Shock Hipovolemico.	2	3.0	0	0	2
BMN.	2	3.0	0	0	2
Resto de Causas.	4	6.06	5	7.5	9
TOTAL DE CAUSAS.	44	66.66	22	33.33	66 ⁴⁴

⁴⁴ Ministerio de Salud Pública (Hospital de Melchor de Mencos).

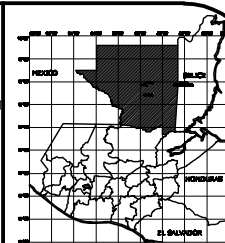
COBERTURA EN SALUD



INSTITUTO GUATEMALTECO DE ESTADÍSTICA Y CENSOS

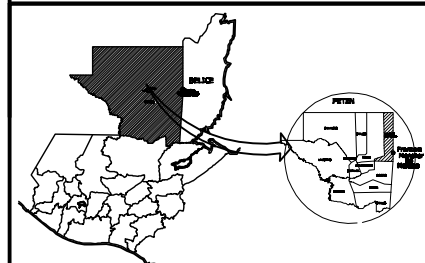
Mapa No. **12**

Título:
COBERTURA EN SALUD DEL MUNICIPIO.



REFERENCIA:

-  **LÍNEA FRONTERIZA.**
-  **LÍMITE DEPARTAMENTAL.**
-  **CABECERA MUNICIPAL.**
-  **CENTRO POBLADO.**
-  **HOSPITAL NACIONAL.**
-  **CENTRO DE SALUD.**



**PUERTO DE SERVICIOS FRONTERIZOS
GUATEMALA-BELICE
MELCHOR DE MENCOS.**

4.12.2 EDUCACIÓN

En el área de educación el municipio de Melchor de Mencos es uno de los que mejor escolaridad tiene en el departamento, ya que un porcentaje significativo al terminar su primaria en las escuelas e institutos del municipio, realizan sus estudios del otro lado de la frontera, algunos en Benque Viejo del Carmen que es el municipio fronterizo de Belice y otros se desplazan hasta la capital de Belice para culminar sus estudios de nivel medio. A continuación se presentan cuadros de escolaridad de la población de Melchor de Mencos.

CUADRO No. 9

INDICADORES DE EDUCACION EN EL MUNICIPIO									
INDICADORES	PREPRIMARIA		PRIMARIA		BÁSICO		DIVERSIFICADO		TOTAL
	URB.	RURAL	URB.	RURAL	URB.	RURAL	URB.	RURAL	
ALUMNOS.	475	917	1910	3691	888	1179	193	0	9253
HOMBRES.	236	450	973	1894	426	605	97	0	4681
MUJERES.	239	467	937	1797	462	574	96	0	4572
TOTAL DE MAESTROS.	22	34	90	143	82	62	15	0	448
SECTOR PÚBLICO.	12	34	58	126	37	0	0	0	267
SECTOR PRIVADO.	10	0	32	17	82	16	15	0	172
COOPERATIVA.	0	0	0	0	0	9	0	0	9

FUENTE: Dirección Técnica Departamental de Educación

4.12.3 SERVICIOS

4.12.3.1 Energía Eléctrica

El municipio cuenta en sus comunidades, además del casco urbano, con energía gestionada por la comuna del lugar, en algunas aldeas con administración de comités Pro-Luz. En el cuadro que se presenta a continuación se detalla las comunidades con cobertura y quien administra el servicio.

CUADRO No. 10

COBERTURA DE ENERGIA ELECTRICA			
COMUNIDAD	EMPRESA QUE CUBRE EL SERVICIO	No. DE USUARIOS	COBERTURA EN %
Cabecera Municipal.	DEORSA	13,950	95
Aldea La Blanca.	Comité Pro-Luz	350	92
Aldea El Cruzadero.	Comité Pro-Luz	400	90
Aldea El Tikalito.	Comité Pro-Luz	250	95

FUENTE: Unidad Técnica Municipal, Melchor de Mencos, Petén.

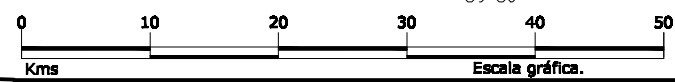
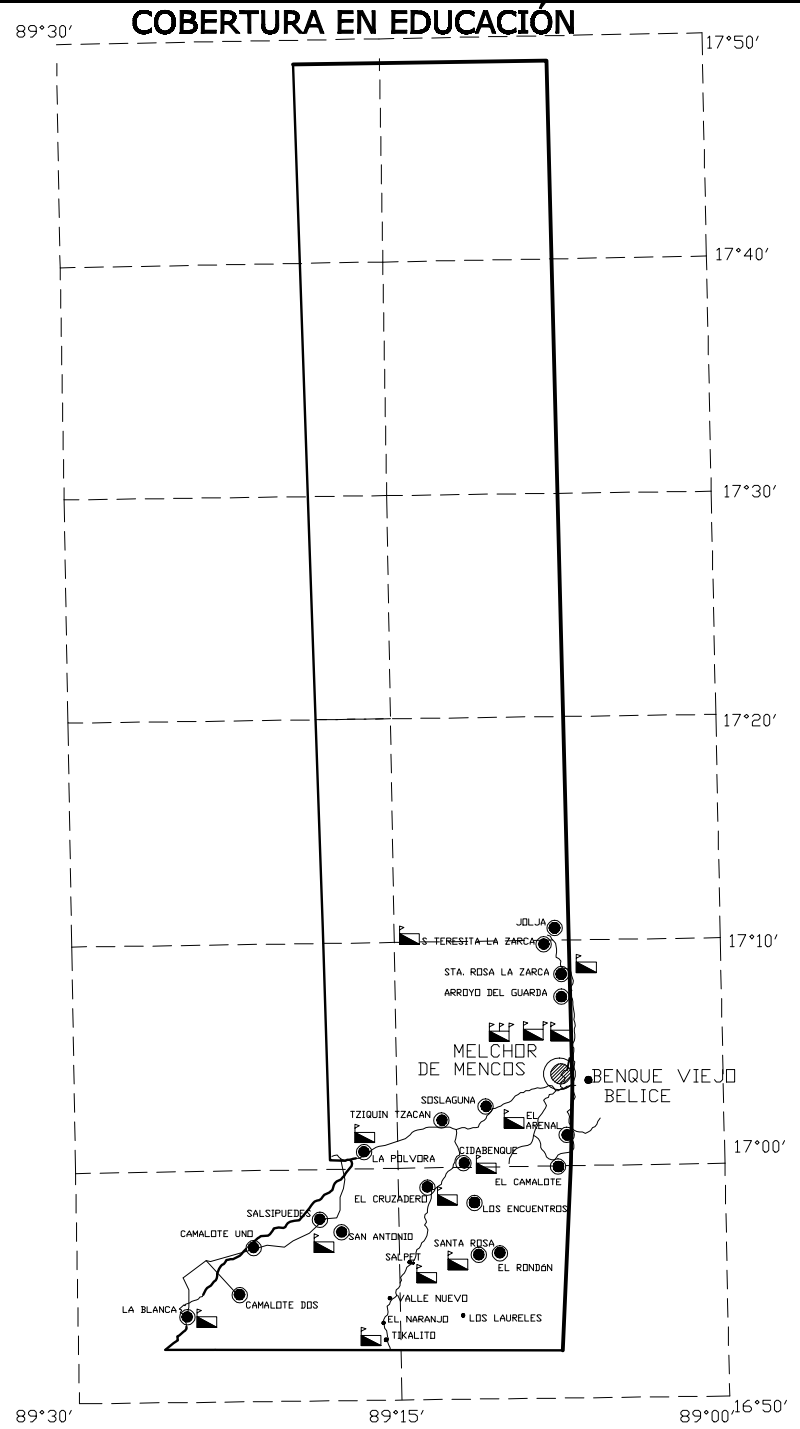
4.12.3.2 Agua

El municipio de Melchor de Mencos tiene el servicio de agua en casi todas sus comunidades, algunos por medio de pozos y otros con manantiales. En el siguiente cuadro se describen las comunidades con el servicio de Agua, Drenajes y Letrinás.

CUADRO No. 10

POBLADOS CON AGUA DRENAJES Y LETRINAS			
INDICADORES	PORCENTAJE DE POBLACIÓN CON SERVICIO		
	AGUA	DRENAJES	LETRINAS
CABECERA MUNICIPAL.	95	0	100
ALDEA LA PÓLVORA.	85	0	70
ALDEA LA BLANCA.	90	0	80
ALDEA EL CRUZADERO.	90	0	90
ALDEA EL ARENAL.	85	0	80
ALDEA EL TIKALITO.	90	0	85
ALDEA CIDABENQUE.	90	0	80
CASERÍO ARROYO EL GUARDA.		0	50
CASERÍO SN. ANTONIO YALTUTÚ.	95	0	75

FUENTE: Unidad Técnica Municipal, Melchor de Mencos, Petén.










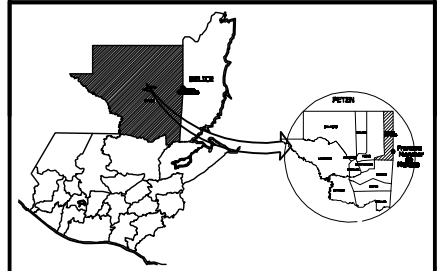
Fuente:
SEGEPLAN
Elaboración propia. Junio, 2005.

Mapa No. **13**

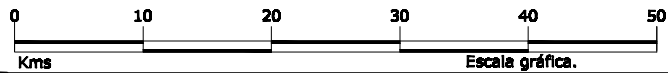
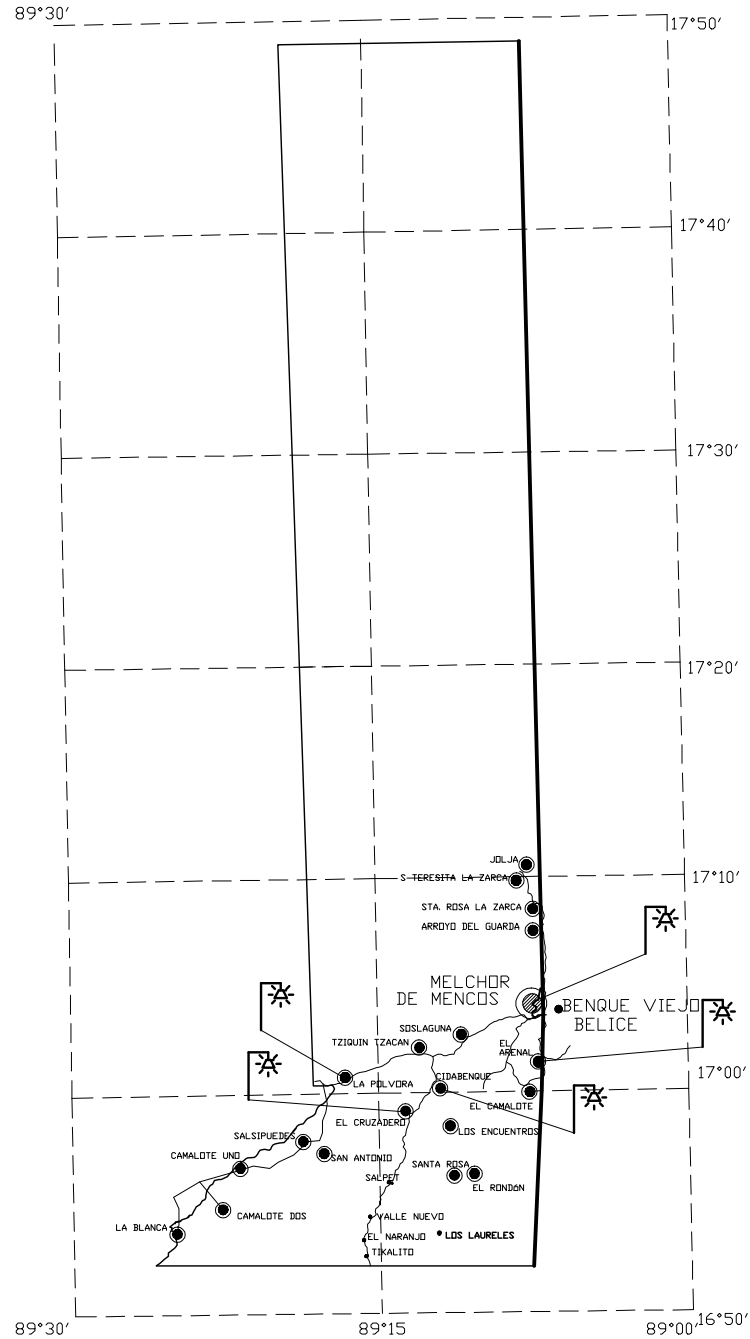
Título:
COBERTURA EN EDUCACIÓN DEL MUNICIPIO.

REFERENCIA:

-  **LÍNEA MUNICIPAL.**
-  **LÍNEA DEPARTAMENTAL.**
-  **CABECERA MUNICIPAL.**
-  **CENTRO POBLADO.**
-  **ESTABLECIMIENTO ESCOLAR NIVEL PRIMARIA.**
-  **ESTABLECIMIENTO ESCOLAR NIVEL MEDIO.**
-  **ESTABLECIMIENTO NIVEL DIVERSIFICADO.**



COBERTURA EN ELECTRICIDAD

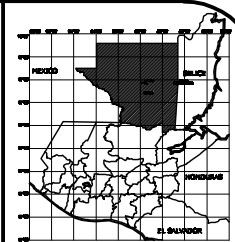


Fuente:
SEGEPLAN
Elaboración propia. Junio, 2005.

Mapa No.

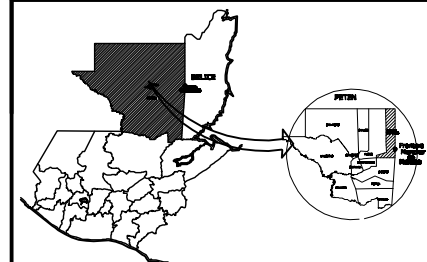
14

Título:
**COBERTURA EN
ELECTRICIDAD
DEL
MUNICIPIO.**



REFERENCIA:

-  **LÍNEA FRONTERA.**
-  **LÍMITE DEPARTAMENTAL.**
-  **CABECERA MUNICIPAL.**
-  **CENTRO POBLADO.**
-  **CENTRO POBLADO CON ENERGÍA ELÉCTRICA.**



**PUNTO DE SERVICIOS FRONTERIZOS
GUATEMALA-BELICE
MELCHOR DE MENCOS.**

4.12.4 ASPECTOS AMBIENTALES

4.12.4.1 Áreas Protegidas

Casi el 70% del municipio de Melchor de Mencos, se encuentra dentro de la Reserva de la Biosfera Maya (RBM), en los cuales se han delimitado parques naturales para poder preservar de mejor manera el hábitat de las especies con las que se cuenta en la región y dentro de éstos podemos mencionar algunos de los más importantes como: El Parque Nacional Mirador Río Azul, Corredor Biológico, Parque el Pilar, cuyo manejo es compartido con el vecino país de Belice, además de la Zona de Usos Múltiples (ZUM) de la Reserva de la Biosfera Maya.

4.12.4.2 Aguas Residuales Domésticas

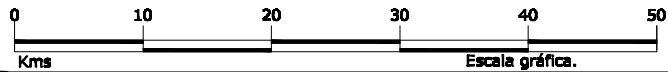
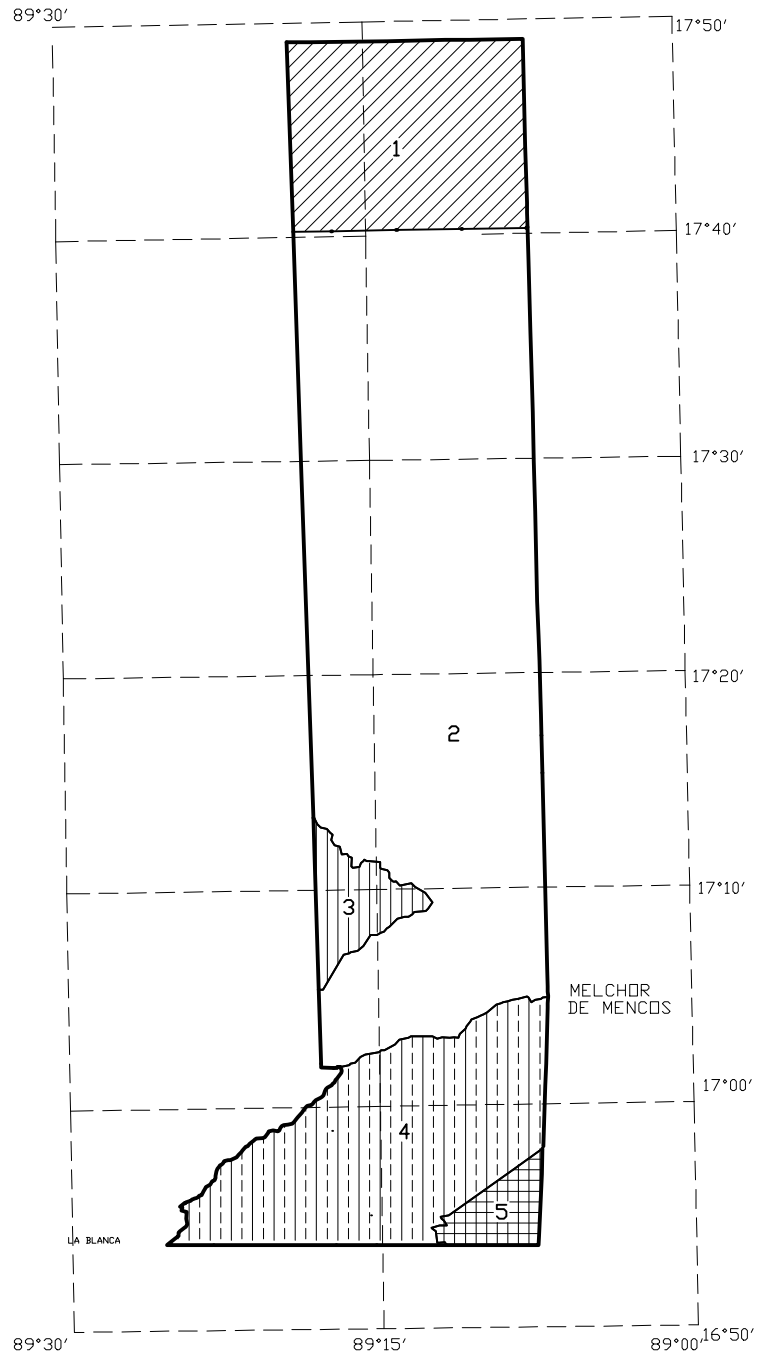
La contaminación del río Mopán se debe específicamente a las aguas servidas (desagües) que van a dar a su caudal, pues en el casco urbano de Melchor de Mencos no existe una red de alcantarillado sanitario, además los agricultores no dan buen manejo al almacenamiento de los residuos de los pesticidas que utilizan para sus cultivos, lo que provoca contaminación al suelo y al agua, así como a otros recursos naturales. Además las viviendas aún en algunos casos utilizan letrinas de pozo ciego, que al llegar el invierno son foco de contaminación debido al manejo inadecuado que se da a las aguas negras.

4.12.4.3 Desechos Sólidos

La falta de un lugar destinado específicamente a la deposición de basura, así como su manejo a llegado al grado de contaminar gran parte del suelo del casco urbano del municipio de Melchor de Mencos, además de la falta de conciencia de sus habitantes al tirar la basura en cualquier lugar de la población. En la población existe un área para la deposición de la basura ubicado aproximadamente a 2 kilómetros de la cabecera municipal, pero

debido a la falta de un tren de aseo municipal es poca la población que lleva a depositar su basura en dicha área. Lo que conlleva a que existan basureros clandestinos sin un manejo adecuado y esto ocasiona enfermedades gastrointestinales en la población.

ÁREAS PROTEGIDAS DEL MUNICIPIO DE MELCHOR DE MENCOS





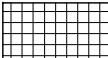


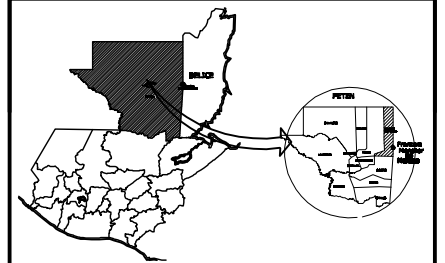
Fuente:
SEGEPLAN
Elaboración propia. Junio, 2005.

Hoja No. **15**

ÁREAS PROTEGIDAS DEL MUNICIPIO

REFERENCIA:

-  1 PARQUE NACIONAL MELCHOR-RÍO AZUL.
-  2 ZONA DE USOS MÚLTIPLES DE LA RERL.
-  3 PARQUE NACIONAL YUCAL-MAJES-MARQUEZ.
-  4 ZONA DE AMORTIGUAMIENTO COMPLEJO III ÁREAS PROTEGIDAS DEL SUR DE PETÉN.
-  5 HERREDAS MARS.



PUESTO DE SERVICIOS FRONTERIZOS
GUATEMALA-BELICE
MELCHOR DE MENCOS.

4.13 ANÁLISIS TERRITORIAL

El diagnóstico realizado anteriormente de los diferentes problemas que afectan a la población de Melchor de Mencos, permite realizar una propuesta de ordenamiento urbano, tomando en cuenta que ya se recopiló la información de los proyectos necesarios en la comunidad de acuerdo a encuestas realizadas a los pobladores, teniendo como prioridad el ordenamiento en el uso del suelo, que lleve a un buen desarrollo del área. Para ello se ha establecido una sobre posición de mapas que dará la información necesaria para poder ordenar diferentes aspectos en la comunidad.

DEFICIENCIA EN LA COBERTURA EDUCATIVA (Cobertura educativa+Centros poblados).

Al realizar esta sobre posición se observa que la cobertura educativa en la región refleja la realidad en aspectos de educación en nuestro país y que las comunidades rurales no escapan de esta realidad. Por ejemplo solo en la cabecera municipal existen establecimientos de nivel medio, además que en casi el 50% de las comunidades aún no existe escuela de educación primaria.

DEFICIENCIA EN LA COBERTURA EN SALUD (Cobertura en salud+Centros poblados).

Como se menciona en la caracterización del municipio sólo en la cabecera municipal existe un hospital nacional para atender a toda la población y en las comunidades sólo en dos se cuenta con un puesto de salud tipo B, por lo que los comunitarios de las demás comunidades tienen que viajar al centro asistencial más cercano.

CONFLICTO EN EL USO DEL SUELO (uso potencial del suelo+uso actual del suelo)

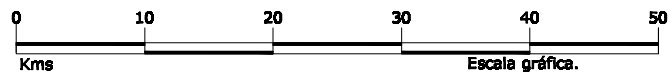
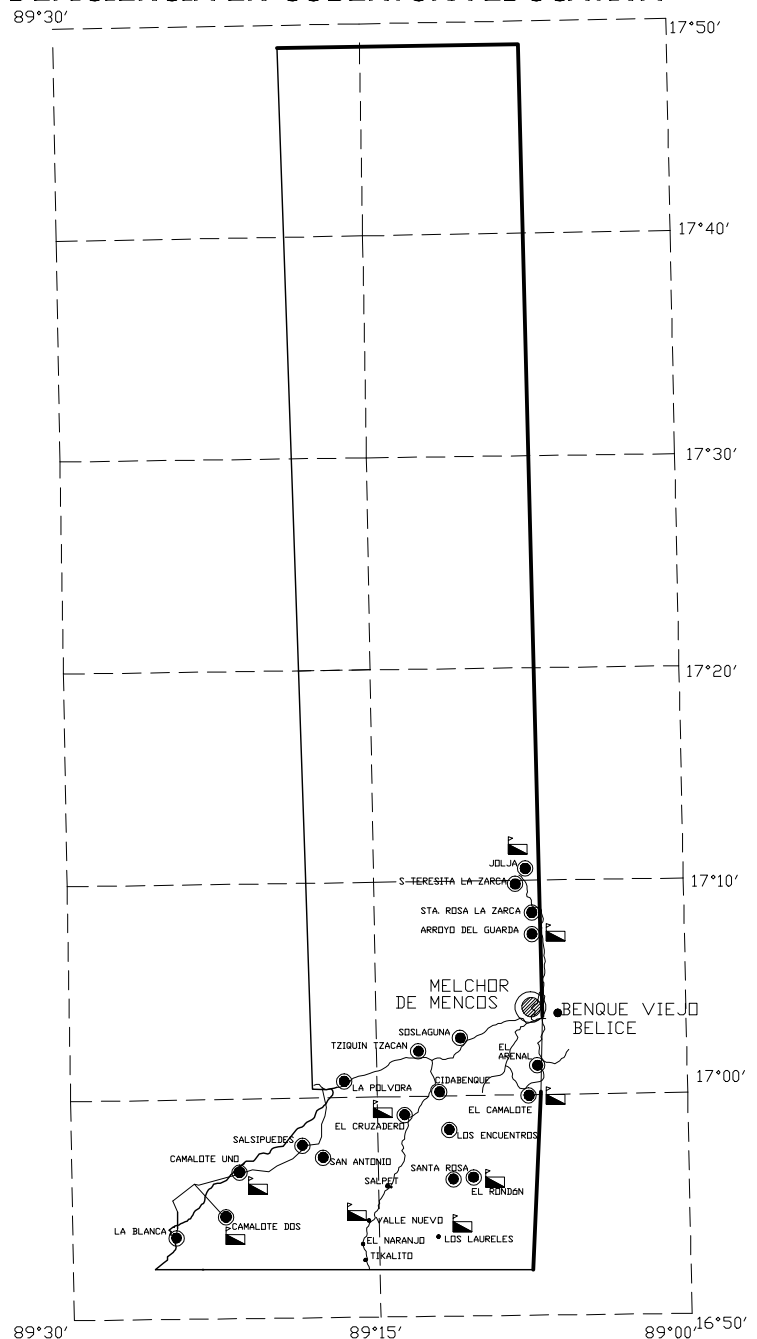
Al realizar en esta sobre posición de mapas se pueden observar que en el área sur del municipio donde las tierras no son cultivables sino aptas para bosques se encuentran pastos cultivados lo que nos indica un suelo mal utilizado. Además en el área donde se encuentran tierras aptas sólo para bosque, también se están utilizando para agricultura por lo que están siendo subutilizadas y en las tierras del sur del municipio que son aptas para la agricultura y ganadería están siendo utilizadas como matorrales.

Teniendo en cuenta este análisis se podría explotar de mejor forma la parte sur del departamento, que sólo está siendo utilizada como matorrales pueden ser usados como producción agrícola y ganadera.

DESARROLLO POBLACIONAL (uso potencial del suelo+infraestructura básica+demografía)

Al realizar esta sobre posición de mapas se puede observar que el área urbana del municipio es la que presenta las mejores condiciones para el desarrollo poblacional, ya que es la que cuenta con todos los servicios básicos de infraestructura, tomando en cuenta que la parte sur del municipio no cuenta con muchos servicios básicos y en el área norte se encuentran las áreas protegidas con que cuenta el municipio.

DEFICIENCIA EN COBERTURA EDUCATIVA

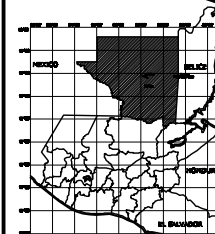


Fuente:
SEGEPLAN
Elaboración propia. Junio, 2005.






Mapa No.

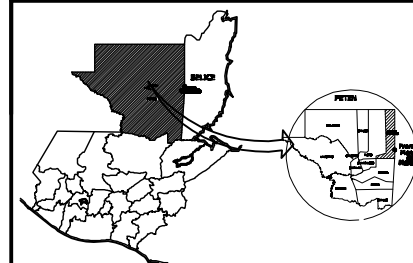
16

Título:
DEFICIENCIA EN COBERTURA EDUCATIVA DEL MUNICIPIO.



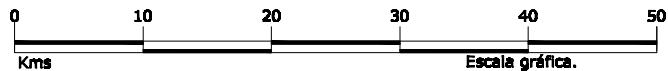
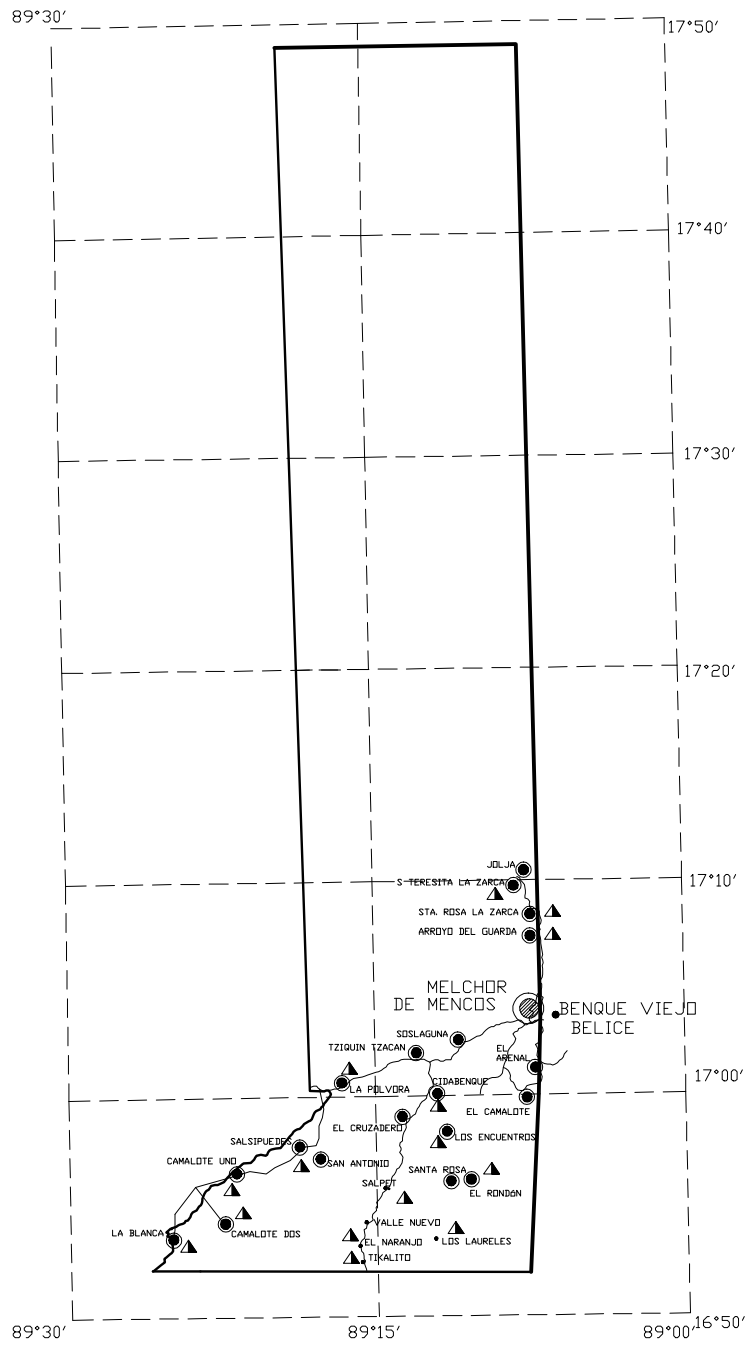
REFERENCIA:

-  **LÍNEA FRONTERIZA.**
-  **LÍMITE DEPARTAMENTAL.**
-  **CABECERA MUNICIPAL.**
-  **CENTRO POBLADO.**
-  **COMUNIDADES QUE NO TIENEN COBERTURA EDUCATIVA.**



**FUENTE DE SERVICIOS FRONTERIZOS
GUATEMALA-BELICE
MELCHOR DE MENCOS.**

DEFICIENCIA DE COBERTURA EN SALUD

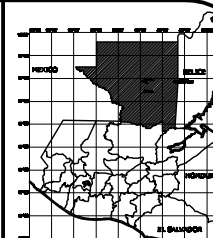


Fuente:
SEGEPLAN
Elaboración propia. Junio, 2005.

Mapa No.

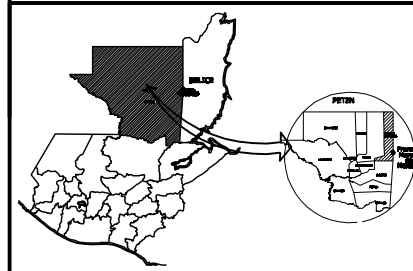
17

Título:
DEFICIENCIA DE COBERTURA EN SALUD DEL MUNICIPIO.



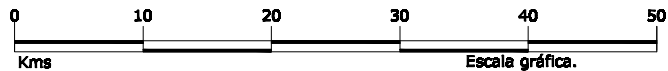
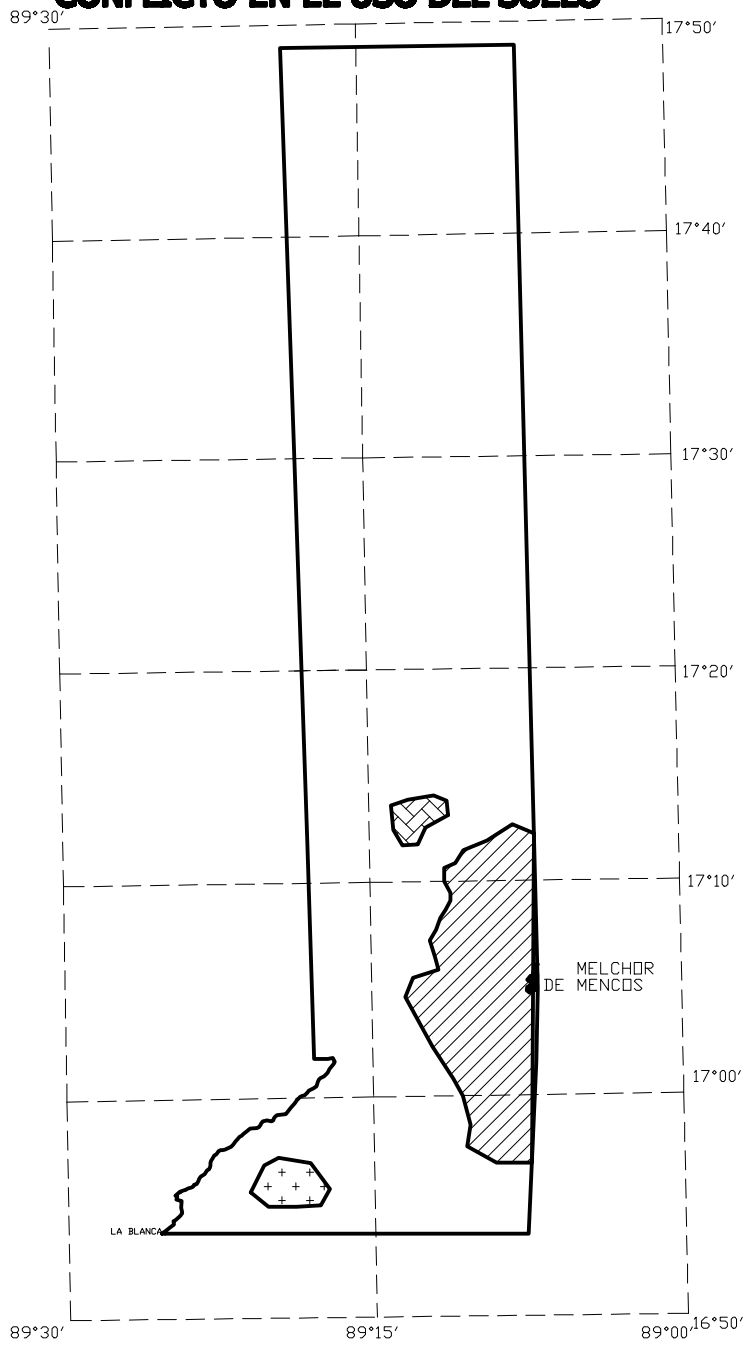
REFERENCIA:

-  LÍNEA FRONTERIZA.
-  LÍMITE DEPARTAMENTAL.
-  CABECERA MUNICIPAL.
-  CENTRO POBLADO.
-  COMUNIDADES QUE NO CUENTAN CON ASISTENCIA EN SALUD.



**PUESTO DE SERVICIOS FRONTERIZOS
GUATEMALA-BELICE
MELCHOR DE MENCOS.**

CONFLICTO EN EL USO DEL SUELO

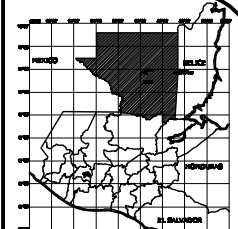


INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS
 Elaboración propia. Junio, 2008.




Mapa No.

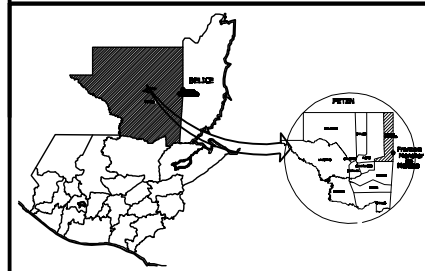
18

Título:
CONFLICTO EN EL USO DEL SUELO.



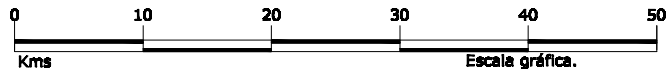
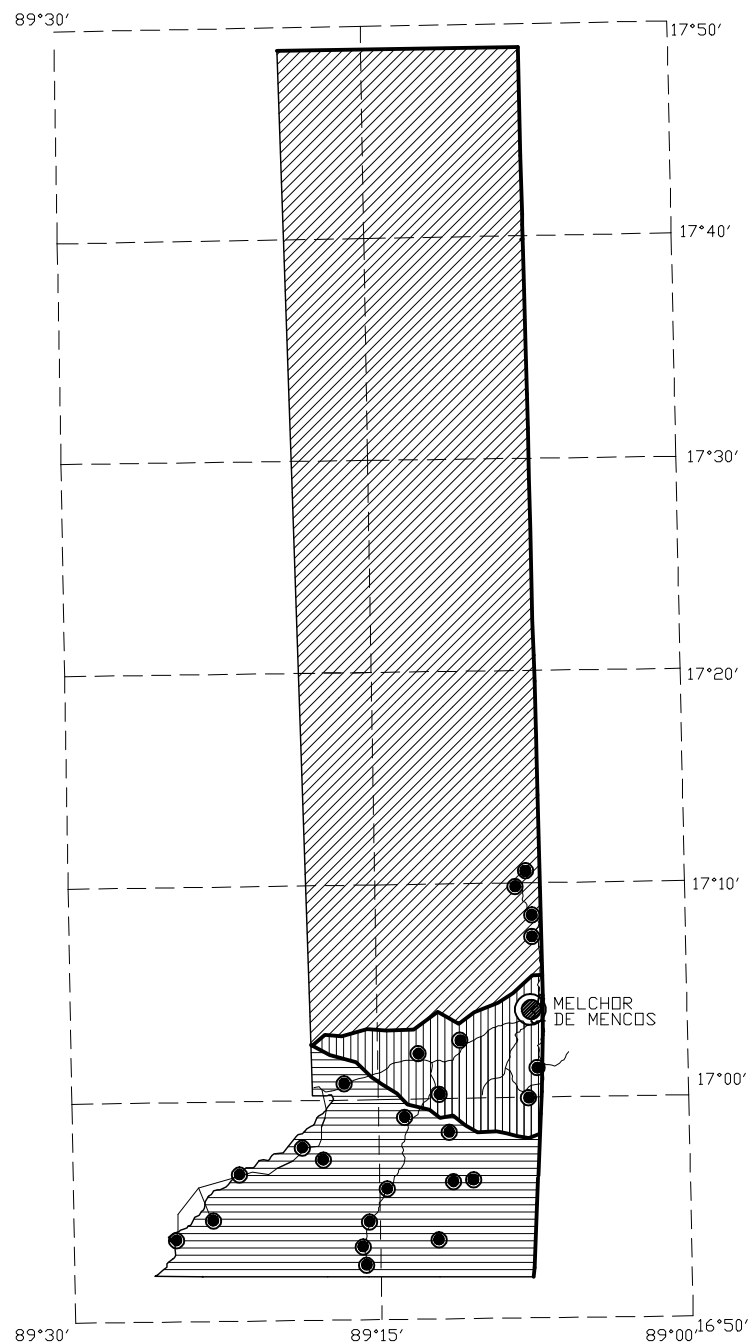
REFERENCIA:

	SOBREUTILIZADO.
	SUBUTILIZADO.
	USO CORRECTO.



**PUNTO DE SERVICIOS FRONTERIZOS
 GUATEMALA-BELICE
 MELCHOR DE MENCOS.**

DESARROLLO POBLACIONAL



Elaboración propia, Junio, 2008.

Mapa No. **19**

Título:
DESARROLLO POBLACIONAL DEL MUNICIPIO.

ASPECTOS TOMADOS EN CUENTA

MAPA DE USO DEL SUELO.
MAPA DE INFRAESTRUCTURA BÁSICA.
MAPA DE DEMOGRAFÍA.

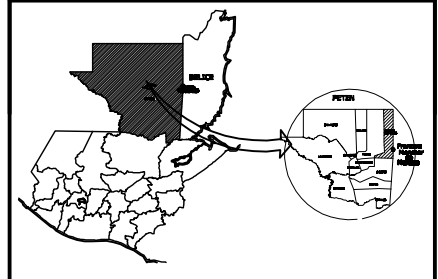
REFERENCIA:

- LÍNEA FRONTERIZA.
- LÍMITE DEPARTAMENTAL.
- CABECERA MUNICIPAL.
- CENTRO POBLADO.

CARACTERÍSTICAS DEL MUNICIPIO

- ▨ BUENA
- ▨ REGULAR
- ▨ MALA

EL ÁREA URBANA DEL MUNICIPIO DE MELCHOR, ES LA QUE MEJORES CONDICIONES PRESENTA PARA EL DESARROLLO POBLACIONAL EN LA REGIÓN YA QUE LOS POBLADOS DEL SUR DEL MUNICIPIO NO CUENTAN CON LOS SERVICIOS BÁSICOS DE INFRAESTRUCTURA Y EN EL ÁREA NORTE EL USO POTENCIAL DEL SUELO NO LO PERMITE, YA QUE SON SUELO APTOS SÓLO PARA LA PRODUCCION FORESTAL.



PUNTO DE SERVICIOS FRONTERIZOS
GUATEMALA-SALCAJE
MELCHOR DE MENCOS.

4.14 DIAGNÓSTICO Y PRONÓSTICO DEL ÁREA URBANA DE MELCHOR DE MENCOS

4.14.1 POBLACIÓN, EDUCACIÓN Y CULTURA

La población estimada del casco urbano de Melchor de Mencos, según datos obtenidos del Instituto Nacional de Estadística en el año 2002, era de 10,299 pero según datos obtenidos en la municipalidad en el año 2005, la población aproximada es de 18,000 habitantes, lo que representa un 70% de la población de todo el municipio.

Los grupos de población etéreos de la comunidad de Melchor de Mencos nos muestran que la mayor parte de la población es menor de 40 años de edad, lo que indica que es una población relativamente joven, según la etnia la población está compuesta por gente ladina más que todos inmigrantes de otros departamentos de Guatemala.

De la población de Melchor de Mencos los hombres representaban el 48% y las mujeres el 52%. Se puede apreciar que el 60% de la población es joven y menor de 25 años, también existen un 24% de la población que son menores de 4 años y en 28% de la población de 5 a 14 años y un 12% de 15 a 19 años, lo que nos indica que la mayoría de la población de Melchor de Mencos es joven y predomina el sexo femenino.

En la comunidad de Melchor de Mencos viven aproximadamente 2600 familias con un promedio de 4 miembros por familia, el idioma que predomina en la comunidad es el español, aunque alguna parte de la población habla inglés criollo por la cercanía con Belice.

El nivel de escolaridad de la población de Melchor de Mencos se muestra en el siguiente cuadro.

Respecto a la escolaridad de la población se nota con el cuadro anterior que el nivel es relativamente alto, ya que solo existe un 15% de analfabetismo además de un 30% con primaria incompleta y que son gente adulta que llegó a la población cuando todavía no existían centros educativos para tener acceso a la educación. Un 19% de la población terminó la primaria, un 16% tiene el nivel básico, un 19% de la población tiene nivel diversificado y aproximadamente un 1% a tenido acceso a la educación superior. Lo que nos ilustra un nivel aceptable de escolaridad en la población de Melchor de Mencos.

4.14.1.1 Nivel Preprimario y Primario

En la comunidad existen centros educativos públicos y privados que imparten el nivel preprimario y primario lo que satisface la demanda de educación en este nivel, aunque algunas familias de suficientes recursos envían a sus hijos a estudiar del lado Beliceño, ya que en el vecino país es de mejor calidad, y la educación se imparte en el sistema bilingüe.

4.14.1.2 Nivel Secundario

En el casco urbano del Municipio existen institutos nacionales y colegios privados que imparten la educación media, aunque en algunas oportunidades los estudiantes tienen la oportunidad de viajar a estudiar a la cabecera departamental y otros de estudiar en colegios del vecino país, pero los establecimientos con que cuenta la comunidad satisfacen las necesidades de educación de la población.

CUADRO No. 12

NIVEL DE ESCOLARIDAD DE MELCHOR DE MENCOS

NIVEL	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
Primaria incompleta	2723	2868	5591
Primaria completa	1822	1750	3572
Básico	1480	1589	3069
Diversificado	1835	1769	3604
Universitario	67	45	112
Analfabetas	1025	1840	2865
TOTAL	8,952	9,861	18,813

Fuentes: Instituto Nacional de Estadística, Censo 2002.
 Dirección Departamental de Educación de Petén.
 Centro Universitario de Petén. USAC.
 Extensión Universidad Mariano Gálvez..

4.14.2 Cultura y Deporte

En la comunidad existe una filial de la casa de la cultura y es la encargada de velar por los aspectos culturales en el municipio, además que para las actividades sociales como la celebración de la feria titular, que se celebra en el mes de mayo, se organiza un comité específico para tal ocasión. Además en el aspecto deportivo existe una delegación deportiva municipal que es la que realiza dichas actividades en el municipio, organiza

competencias con los demás municipios de Petén y en ocasiones hasta con el vecino país de Belice.

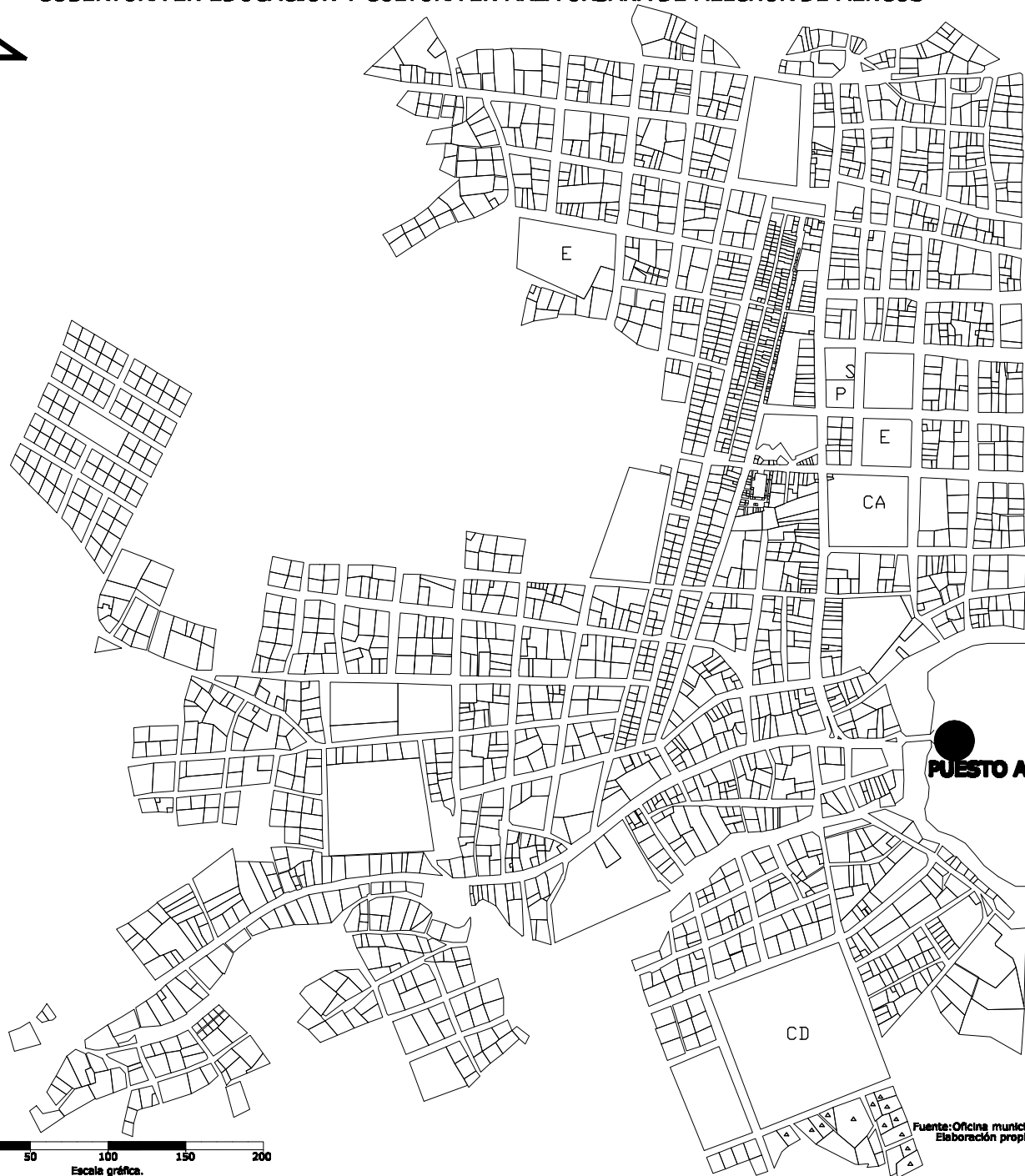
4.14.3 Situación Actual

Para determinar el aspecto de cultura y deporte en el municipio de Melchor de Mencos, se realizó una encuesta consultando fuentes relacionadas con la educación, cultura y deporte en el municipio, de esas encuestas se obtuvo la información que en el área se cuenta con establecimientos de nivel preprimario, y básico, aunque en el nivel diversificado no existen establecimientos que ofrezcan carreras atractivas a la población estudiantil que en algunas oportunidades prefiere si sus recursos se lo permiten viajar a estudiar al vecino país de Belice.

Estos aspectos, se hace necesario, que sean cubiertos para la satisfacción de los pobladores de las comunidades, en este caso muy especial por tratarse de una población ubicada en los límites con Belice que tiene tradiciones diferentes a las nuestras, ya que sus raíces culturales provienen del caribe y esto podría llegar a tener efecto en la cultura de nuestra gente y que nuestras tradiciones fueran desapareciendo para dar paso a culturas extranjeras.

En la comunidad de Melchor de Mencos existen pocos centros de entretenimiento sano para los pobladores, se carece de áreas deportivas para diversión de los mismos, además en el aspecto cultural cuentan con un grupo de la casa de la cultura, los actos culturales se realizan en el parque central de la población.

COBERTURA EN EDUCACIÓN Y CULTURA EN ÁREA URBANA DE MELCHOR DE MENCOS



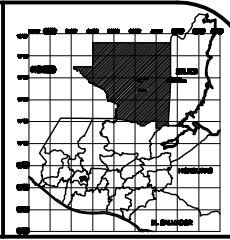
0 50 100 150 200
Escala gráfica.

Fuente: Oficina municipal de planificación
Elaboración propia. Junio, 2006.

Mapa No.

20

TÍTULO:
COBERTURA EN
EDUCACIÓN Y
CULTURA EN ÁREA
URBANA DE
MELCHOR DE
MENCOS.



REFERENCIA:



FLUJO DE INGRESO.



FLUJO DE EGRESO.

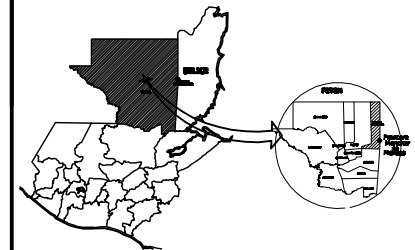
Ⓢ SALÓN.

ⓔ ESCUELA.

ⓐ CENTRO DEPORTIVO.

Ⓟ PARQUE.

ⓐ CAMPO DE FUT BOL.



PUERTO DE SERVICIOS FRONTERIZOS
GUATEMALA-BELICE
MELCHOR DE MENCOS.

4.14.4 USO DEL SUELO URBANO Y SERVICIOS.

Aquí analizaremos todo lo relacionado con los aspectos de servicios con que cuenta la comunidad, su urbanismo, uso de la tierra, vías de acceso, infraestructura, vivienda, con lo cual tendremos una perspectiva de los servicios que hacen falta en Melchor de Mencos, Peten.

4.14.4.1 Uso de la Tierra

En la población de Melchor de Mencos, el principal uso que se le da a la tierra es forestal, ya que en ella se encuentra parte de la Reserva de la Biosfera Maya (RBM), teniendo aproximadamente 70% de su territorio para ese fin un 15% es utilizado para la ganadería, y el resto son guamiles.

En el área urbana del municipio podemos definir como uso de la tierra en un 60% uso comercial, un 25% área residencial y un 15 % áreas verdes.

La posesión de la tierra para los habitantes del casco urbano es en este momento de legalización de sus terrenos, ya que se encuentran en proceso de legalización en la Unidad Técnica Jurídica (UTJ) Catastro Nacional para poder ser legítimos propietarios de sus terrenos.

4.13.4.2 Urbanización

El área urbana de la comunidad se encuentra lotificada, mas no identificada, aunque existe un proyecto de nomenclatura de calles y avenidas, que aún no han sido puestos en práctica, a excepción de la calle principal que está pavimentada, aunque en mal estado, regularmente se mantiene en buen estado.

4.14.4.3 Vías de Acceso

El acceso a la comunidad es por medio de la carretera que va desde la cabecera departamental (Flores) con aproximadamente 60 kilómetros de carretera asfaltada y 32 kilómetros de terracería en mal estado, aunque está en proyecto por el gobierno central la culminación del asfalto hasta la ciudad la cual se encuentra en ejecución. Los accesos a sus comunidades son de terracería, aunque en algunas sólo se puede acceder en verano, en invierno las carreteras se vuelven intransitables.

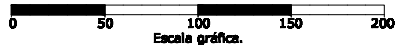
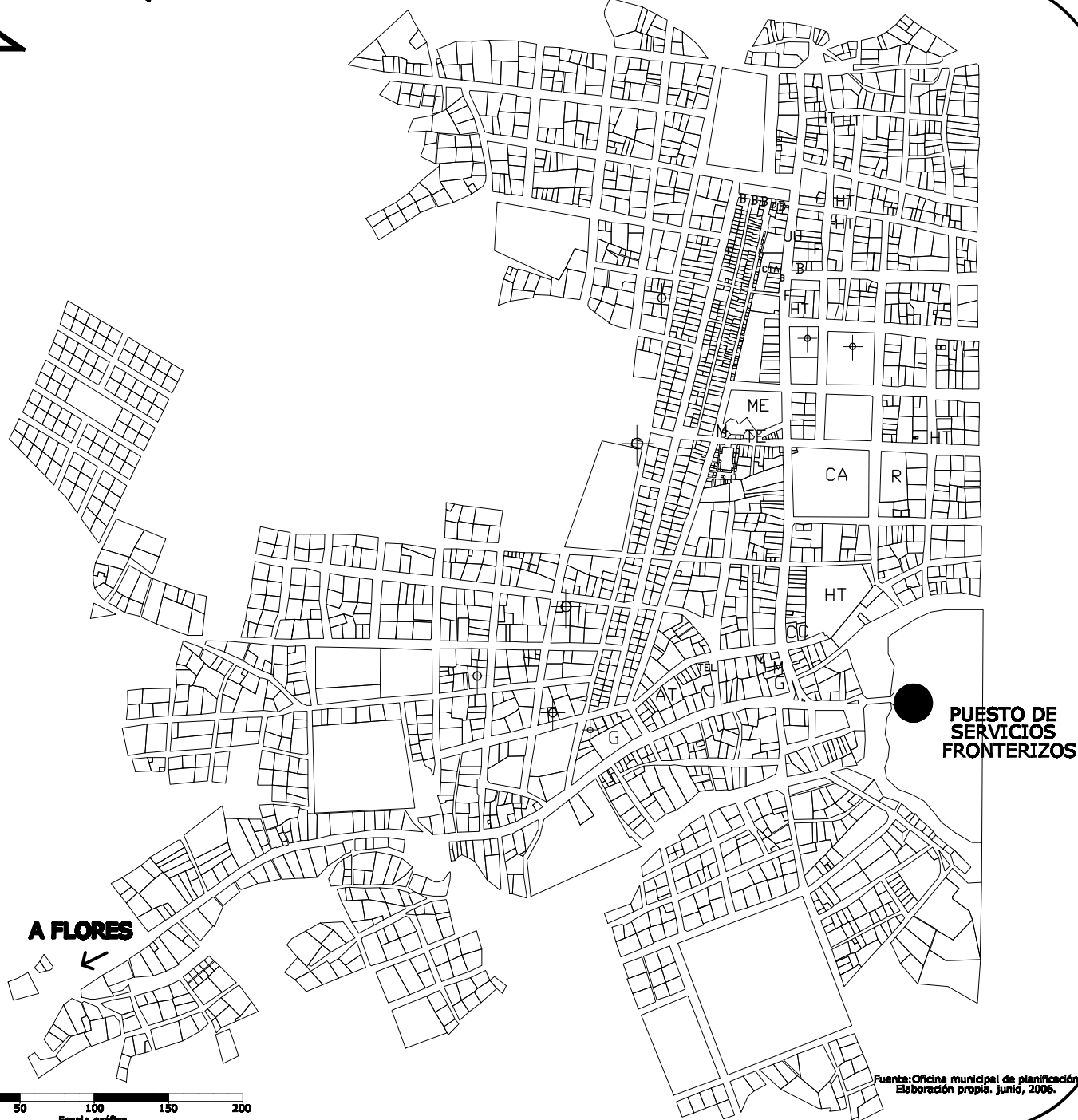
4.14.4.4 Transporte

El transporte en la comunidad es realizado por dos empresas locales y una asociación de microbuses que cubren el trayecto desde Ciudad Flores a la comunidad con un trayecto aproximado de dos horas, siendo los horarios en buses a las 5:00, 7:00, 10:00, 13:00, 15:00 y en microbuses cada hora desde las 6:00 hasta 17:00 hrs. Tanto de ida como de regreso.

4.14.4.5 Equipamiento

La ciudad de Melchor de Mencos tiene algunos de los servicios básicos con que debe contar una cabecera municipal, entre ellos: el mercado, las iglesias, áreas deportivas, juzgado de paz, oficina de correos, parque central, edificio municipal, salón de usos múltiples, éstos con edificios en buen estado a excepción del edificio municipal que ya data de varios años y es necesaria la construcción de uno nuevo o realizar su remodelación.

EQUIPAMIENTO Y SERVICIOS EN EL CASCO URBANO DE MELCHOR DE MENCOS

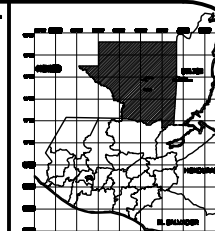


Fuente: Oficina municipal de planificación
Elaboración propia, junio, 2006.

Mapa No.

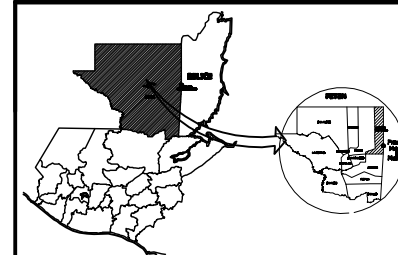
21

Título:
**EQUIPAMIENTO Y
SERVICIO EN EL
CASCO URBANO DE
MELCHOR DE
MENCOS.**



REFERENCIA:

- TEL TELGUA.
- JU JUZGADO.
- CTA COORDINACIÓN TÉCNICA ADMINISTRATIVA (EDUCACIÓN).
- ME MERCADO.
- F FARMACIA.
- ⊕ IGLESIA.
- Ⓐ TELEFONÍA.
- ⊕ IGLESIA EVANGÉLICA.
- M CENTRO MÉDICO.
- HT HOTEL.
- G GASOLINERA.
- C CLÍNICA.
- R RADIO.
- B BANCO.
- Ⓟ TERMINAL DE BUSES.
- Ⓒ CAMPO DE FUTBOL.



**PUESTO DE SERVICIOS FRONTERIZOS
GUATEMALA-BELICE
MELCHOR DE MENCOS.**

4.14.5 Vivienda

El área de vivienda en el área urbana de la comunidad, es como hemos visto anteriormente, aproximadamente ocupa el 25% del Casco urbano del municipio, y las familias están integradas regularmente por 5 miembros. La mayoría de las paredes son de block y techo de lámina, aunque en algunos raros casos se mantiene la tradición beliceña de casas de madera. En los últimos años ha invadido la construcción de concreto, es decir de paredes de block y terraza de concreto reforzado, la cual está en auge en la comunidad aumentando cada día este tipo de construcción.

4.14.6 Energía eléctrica

El servicio de energía eléctrica en la ciudad de Melchor de Mencos es deficiente debido a que llega desde las plantas ubicadas en la Ciudad de Flores y el tendido eléctrico recorre los 92 kilómetros para llegar a la comunidad.

14.4.7 Agua

El casco urbano del municipio de Melchor de Mencos cuenta con un servicio de agua entubada (no potable) para servir a las aproximadamente 3700 viviendas con que cuenta, para abastecer el servicio de agua la comunidad cuenta con 2 tanques de distribución de agua con una capacidad de 3700 m³, y el agua es extraída de dos pozos perforados de los cuales se bombea al agua a los tanques de distribución y luego a través de una red se distribuye a la comunidad.

4.14.8 Telefonía

La comunidad cuenta con servicio telefónico estacionario, en varias viviendas se cuenta con el servicio telefónico que brinda la empresa Telgua

y en sus aldeas el servicio lo presta la empresa Teléfonos del Norte, además de contar con señal de telefonía móvil.

4.14.9 Drenajes

En la comunidad no se cuenta con sistema de drenajes públicos y por lo tanto, sus habitantes cuentan en cada vivienda con fosa séptica en la mayoría de casos, las aguas llovidas afloran a flor de tierra en las calles de la comunidad.(VER FOTO)



FOTO No. 4 Drenajes pluviales en Melchor de Mencos.

4.15 MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

4.15.1 Deposición de Basura

En la comunidad se cuenta con un basurero público ubicado a dos kilómetros del casco urbano, aunque éste está a la intemperie y sin un tratamiento, luego se hace necesario un programa de manejo de desechos sólidos para tener control de la basura en el sitio donde está ubicado, además la municipalidad no cuenta con un tren de aseo que evitaría la proliferación de basureros clandestinos.

4.15.2 Agua

La comunidad de Melchor de Mencos cuenta con varios recursos hídricos y uno de los más importantes es el Río Mopán, del cual los pobladores se abastecen para el consumo personal y agrícola.

4.15.3 Zona de Vida

La fauna es uno de los recursos con que más cuenta la comunidad, ya que en su jurisdicción se encuentra la parte norte del municipio, parques nacionales ubicados en la Reserva de la Biosfera Maya (RBM), manejados por organizaciones dedicadas a la conservación de los bosques naturales y preservar el hábitat de las especies, algunas en peligro de extinción. Dentro de las especies que habitan el municipio están: El tapir o Danto, Jaguar, Puma ó León Americano, Tepezcuintle, Tigrillo, Venado Cola Blanca, Jabalí, Armadillo, Coche de Monte entre otras.

4.15.4 Suelo

En el municipio al norte se encuentra la RBM, en otras áreas el uso del suelo ha cambiado, especialmente en la zona sur donde ha surgido la

proliferación de pastizales para la crianza de ganado, y algunas áreas se han convertido en parcelas agrícolas para el cultivo de maíz, arroz y frijol.

4.15.5 Situación Actual

La situación del Medio Ambiente y los Recursos Naturales en el municipio es lamentable, ya que en el casco urbano existe una considerable contaminación ambiental debido a que las aguas circulan a flor de tierra y no se han tomado acciones para contrarrestar los basureros clandestinos que existen en la población. Las parcelas que existen en el municipio no cuentan con un adecuado manejo del bosque, no hay zonas de amortiguamiento forestal para evitar el avance de la frontera agrícola, lo que afecta los recursos naturales como el agua y el aire puro a través del bosque.

4.16 PRODUCTIVIDAD Y ECONOMÍA

Un alto porcentaje de la población de Melchor de Mencos se dedica al comercio, por ser zona fronteriza con el vecino país de Belice se da en forma recíproca aunque no en grandes escalas. Los lugareños se trasladan a diario al vecino país, ya que para hacerlo sólo necesitan tener cédula de vecindad extendida en el municipio de Melchor de Mencos y así comerciar en pequeña escala productos que se venden en el otro lado de la frontera, lo mismo hacen los Beliceños aunque a ellos los beneficia el tipo de cambio, pues su moneda se cotiza más alto que el quetzal.

4.16.1 Producción Agrícola

La producción agrícola en la comunidad se enfatiza especialmente en el área sur del municipio y aunque la vocación del suelo en el sector no es agrícola, éstas están siendo explotadas para la producción agrícola que se da en la región en la cual se cultivan granos básicos como maíz, frijol y en pocos casos arroz.

La producción de los pobladores es casi exclusivamente para consumo familiar y muy pocas veces es vendido a los comerciantes que luego lo trasladan a la capital de la República.

4.16.2 Migración

Los habitantes del municipio de Melchor de Mencos, algunos se dedican a trabajar en la comunidad, en el comercio de artículos de primera necesidad con los beliceños y otros emigran al país vecino para trabajar en labores de corte de caña de azúcar y albañilería, el trabajo es mejor remunerado y debido al cambio que existe entre los dos países tienen mejor ingresos por el desempeño de labores.

4.16.3 El Mercado

En la comunidad existe un mercado que realmente no está bien definido, los comercios están muy desordenados e involucrados dentro de la misma Terminal de buses debido a que no existe un edificio adecuado tanto para el mercado como para la terminal de buses.

4.16.4 Turismo

Aunque en el área no se cuenta con grandes atractivos turísticos se le considera como la entrada al mundo maya por la ubicación del paso fronterizo que es utilizado por turistas que nos visitan del norte y que

ingresan para conocer los sitios arqueológicos ubicados en el departamento de Petén.

4.16.5 Análisis de la Situación Actual

Después de obtener la información sobre la producción y economía de la población podemos determinar que la fuente principal de recursos con que cuenta esta comunidad es además de la producción agrícola, la emigración de personas al país vecino para laborar en el, así como la comercialización en pequeñas escalas.

Para priorizar los proyectos necesarios en la comunidad, se realizó el mismo cuadro de resumen de los problemas que afronta la comunidad y sus posibles soluciones, sugiriendo además los posibles proyectos a corto, mediano y largo plazo que bien podrían ser tomados en cuenta por la municipalidad como un banco de proyectos

CUADRO No. 13

**CARACTERIZACIÓN – PRONÓSTICO Y DIAGNÓSTICO EN MELCHOR DE MENCOS, PETÉN
MEDIO FÍSICO NATURAL**

RENGLÓN	DIAGNÓSTICO	PRONÓSTICO	ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN
HIDROGRAFÍA	Dentro de los límites de Melchor de Mencos y Belice, se encuentra el río Mopán que en parte sirve de línea divisoria entre el país de Belice y Guatemala.	El índice de crecimiento de la población afectará el río si el recurso no se usa adecuadamente o se tiene un uso irracional con el mismo.	Crear un área de reforestación en las márgenes del río para que sus aguas no sean contaminadas.
PRECIPITACIÓN PLUVIAL	La precipitación pluvial anual en el municipio es de 1700 mm distribuidos en 212 días al año.	El casco urbano del municipio está ubicado en las márgenes del río Mopán, por lo que en algunas ocasiones han sufrido de inundaciones especialmente las viviendas construidas en laderas que rodean al río.	Debe concientizarse a la población para no construir viviendas en las márgenes del río, ya que éstas serían afectadas por inundaciones en inviernos copiosos y cuando el río sale de su cause.
TOPOGRAFÍA	Su topografía es relativamente plana que van desde los 100 hasta los 2000 msnm, aunque en la parte sur del municipio se encuentran las Montañas Mayas que alcanzan alturas de hasta 350 msnm.	Por su topografía el casco urbano tiende a exenderse debido al crecimiento de la población	Se debe plantear un crecimiento del casco urbano con requerimientos urbanísticos, para no utilizar terrenos que representan riesgos en el momento de habitarlos.
TIPO DE SUELO	Melchor de Mencos se caracteriza por tener suelos Yaxhá, compuestos por rocas calizas suaves con relieve plano quebrado, con un color negro. Su textura es de arcilla moderadamente friable.	Debido al avance de la frontera agrícola los suelos de la región pueden cambiar de vocación forestal a cultivos y pastizales.	Hacer conciencia en la población en el uso racional de los recursos no renovables y así evitar el avance de la frontera agrícola.
ASPECTOS ECOLÓGICOS	Está expuesto a invasiones de las tierras, específicamente las que se encuentran en la Reserva de la Biosfera Maya.	El avance de la frontera agrícola pone en serio peligro el cambio de uso del suelo de forestal a uso agrícola.	Hacer cumplir la ley de áreas protegidas específicamente en el norte del municipio que es donde se encuentra la zona de amortiguamiento de la RBM, para evitar que sean invadidas.

Fuente: Municipalidad de Melchor de Mencos, Petén.
Elaboración Propia.

CUADRO No.14

**CARACTERIZACIÓN – PRONÓSTICO Y DIAGNÓSTICO EN MELCHOR DE MENCOS, PETÉN
ASPECTO SOCIAL**

RENGLÓN	DIAGNÓSTICO	PRONÓSTICO	ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN
EDUCACIÓN	Melchor de Mencos a pesar de no contar con muchos establecimientos a nivel diversificado tiene un alto grado de escolaridad en la población, debido a que muchos de sus habitantes estudian en el vecino país de Belice.	La falta de establecimientos de educación media en el municipio obliga a los pobladores a emigrar a Belice para continuar sus estudios de nivel medio.	La creación de establecimientos de nivel medio con carreras técnicas para evitar que sus pobladores tengan que emigrar al vecino país para continuar sus estudios.
SALUD	Se cuenta con un hospital y un centro de salud, sólo que éstos en algunas ocasiones se encuentran sin insumos y poco personal para la atención al público.	Los habitantes en algunas ocasiones deben viajar a Belice o al área central del departamento para recibir atención médica que en algunos casos es tardía debido al poco personal y medicinas con que cuentan los centros de atención existentes	Dotar de más y mejor personal, así como de insumos a los centros de servicios de salud en el área para mejor atención a la población que necesitan del hospital de la cabecera.

CUADRO No.15

**CUADRO DE CARACTERIZACIÓN – PRONÓSTICO Y DIAGNÓSTICO EN MELCHOR DE MENCOS, PETÉN
ESTRUCTURA ECONÓMICA**

RENGLÓN	DIAGNÓSTICO	PRONÓSTICO	ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN
ACTIVIDADES ECONÓMICAS	La principal actividad económica del municipio es la ganadería y la actividad pecuaria, cuya función ha ido avanzando hacia las área de la RBM.	Si no se detiene el avance de la frontera agrícola a hacia las áreas del norte del municipio, donde se encuentran las áreas protegidas con que se cuenta se verán amenazadas por invasiones.	Es necesario hacer conciencia en la población para el uso racional de los recursos naturales no renovables y evitar el deterioro de los bosques que se encuentran en las áreas protegidas del municipio.
TURISMO	En el área se cuenta con pocos recursos turísticos, pero sirve de ingreso al mundo maya ubicado a pocos kilómetros de la cabecera municipal, dentro de los cuales están Yaxha, Nakùm, Naranjo y el mismo parque nacional TIKAL.	Con el proyecto del paso fronterizo, el ingreso de turistas al municipio crecerá y con esto la demanda de servicios turísticos los cuales en la actualidad son escasos.	Crear un programa de desarrollo de infraestructura turística con asesoría del INGUAT, para poder brindar al turista los recursos necesarios en su estancia y al ingreso en nuestro país.

Fuente: Municipalidad de Melchor de Mencos, Petén.
Elaboración Propia.

CUADRO No.16

**CUADRO DE CARACTERIZACIÓN – PRONÓSTICO Y DIAGNÓSTICO EN MELCHOR DE MENCOS, PETÉN
ASPECTO SOCIAL**

RENGLÓN	DIAGNÓSTICO	PRONÓSTICO	ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN
AGUA POTABLE	Se cuenta con una red de distribución de agua, pero es entubada sin proceso de cloración y potabilización.	Al no distribuirse agua potable en la población, ésta se ve afectada y en peligro de sufrir enfermedades gastrointestinales por el consumo de agua no potable.	Mejoramiento del servicio de agua en la comunidad, clorando el líquido que se distribuye a la población.
ENERGÍA ELÉCTRICA	Deficiencia en la prestación del servicio de energía eléctrica por parte de la empresa DEORSA.	El crecimiento de la población demanda el mejoramiento del servicio de energía eléctrica, debido a que este sufre de constantes apagones porque el servicio prestado desde las plantas ubicadas en la cabecera departamental a una distancia de 92 kilómetros hace el servicio deficiente.	Interconectar el servicio de energía eléctrica de la población a la red nacional a través del municipio de Dolores que se encuentra en la colindancia sur del municipio de Melchor de Mencos.
VÍAS DE COMUNICACIÓN	Melchor de Mencos se encuentra conectado con la cabecera departamental a través de una carretera de 92 kilómetros, de los cuales 60 se encuentran asfaltados y el resto está en proceso de construcción del asfalto.	El mal estado de la carretera, actualmente en proceso de asfalto, es un obstáculo para el desarrollo integral de Melchor de Mencos y que su producción agrícola y ganadera se vea afectada al no contar con una mejor vía para la transportación de sus productos.	Es necesario la culminación de la carretera asfaltada que une la cabecera municipal con el resto del departamento y así lograr el despegue del desarrollo económico e integral del municipio.

Fuente: Área de Salud Petén.
Municipalidad de Melchor de Mencos, Petén.
Elaboración Propia.

4.17 PROPUESTA DE ZONIFICACIÓN URBANA

Luego de realizado el diagnóstico y pronóstico de los problemas y de la situación actual en el municipio de Melchor de Mencos se propone una zonificación en el casco urbano del municipio debido a que es el área que reúne las mejores condiciones para el desarrollo, tanto poblacional como para los fines que persigue este estudio como es la propuesta del Puerto de Servicios Fronterizos con el vecino país de Belice.

Esta zonificación se basará prácticamente en los cambios que sufrirá el área urbana debido a la implementación de servicios fronterizos, que conlleva el desarrollo de áreas de comercio, residencial, uso del suelo forestal, uso del suelo para producción agrícola dependiendo de las condiciones del lugar.

Los lugares en los que ahora se encuentran cantones o barrios de la población pueden sufrir un crecimiento residencial y comercial debido a las actividades propias que se desarrollan en el paso fronterizo aunque en las áreas más cercanas al puesto fronterizo tienden a desarrollarse comercialmente y el uso del suelo cambiaría radicalmente de acuerdo al uso actual.

Además por ser un puerto de servicios fronterizos donde Guatemala tendría una de las salidas al mar Caribe, además del ingreso de turistas por medio de la Ruta Maya, el poblado podría convertirse en una ciudad dormitorio, ya que los emigrantes la utilizarían para pernoctar mientras desarrollen sus tramites aduanales, lo que vendría a desarrollar la región como un área hotelera.

Esta zonificación pretende ser un instrumento para evitar el crecimiento poblacional desmedido y desordenado que se ha desarrollado en varios puntos fronterizos de Guatemala con los países vecinos.

Para realizar esta zonificación se analizarán cinco zonas siendo éstas:

- Zona de Comercio.
- Zona de Vivienda o Residencial
- Zona de Crecimiento Comercial.
- Zona de Cambio de Residencial a Comercial.
- Zona de amortiguamiento.

Zona de Comercio

Esta zona será destinada específicamente al desarrollo comercial en la región, ya que el comercio con el vecino país se da en menos escala debido a los pocos comercios existentes en el área limítrofe, además se ubicaría sobre una vía principal de acceso al puesto fronterizo.

Zona de Vivienda

En esta área se ubicaría la zona residencial del casco urbano de Melchor de Mencos para lo cual se propone un desarrollo ordenado de la población tomando en cuenta las condiciones físicas del mismo casco, proponiendo un desarrollo de viviendas guardando la topología constructiva de la región, así como un ordenamiento urbano.

Zona Crecimiento Comercial

Esta zona está ubicada en la periferia de lo que será el nuevo puesto de servicios fronterizos y se caracteriza por tener varios terrenos baldíos que serían utilizados para comercio debido al crecimiento comercial que alcanzaría la zona con la instalación del nuevo puesto de servicios fronterizos.

Zona de cambio de Residencial a Comercial

Esta zona se encuentra también cerca del área donde se plantea el proyecto y está constituida por las viviendas, que tendrán cambio de uso y está pasando desde ya a ser comercial por lo que se propone como una zona de cambio de uso residencial a comercial.

Zona de Amortiguamiento

Debido al crecimiento que sufrirá la población y pensando en que es necesario conservar los bosques que nos benefician por el oxígeno se propone un área para el desarrollo de la zona de amortiguamiento la cual se debe reforestar con árboles propios de la región, para evitar un crecimiento desmedido del casco urbano y un manejo sostenible de los recursos naturales con los que cuenta el municipio, específicamente en el casco urbano.

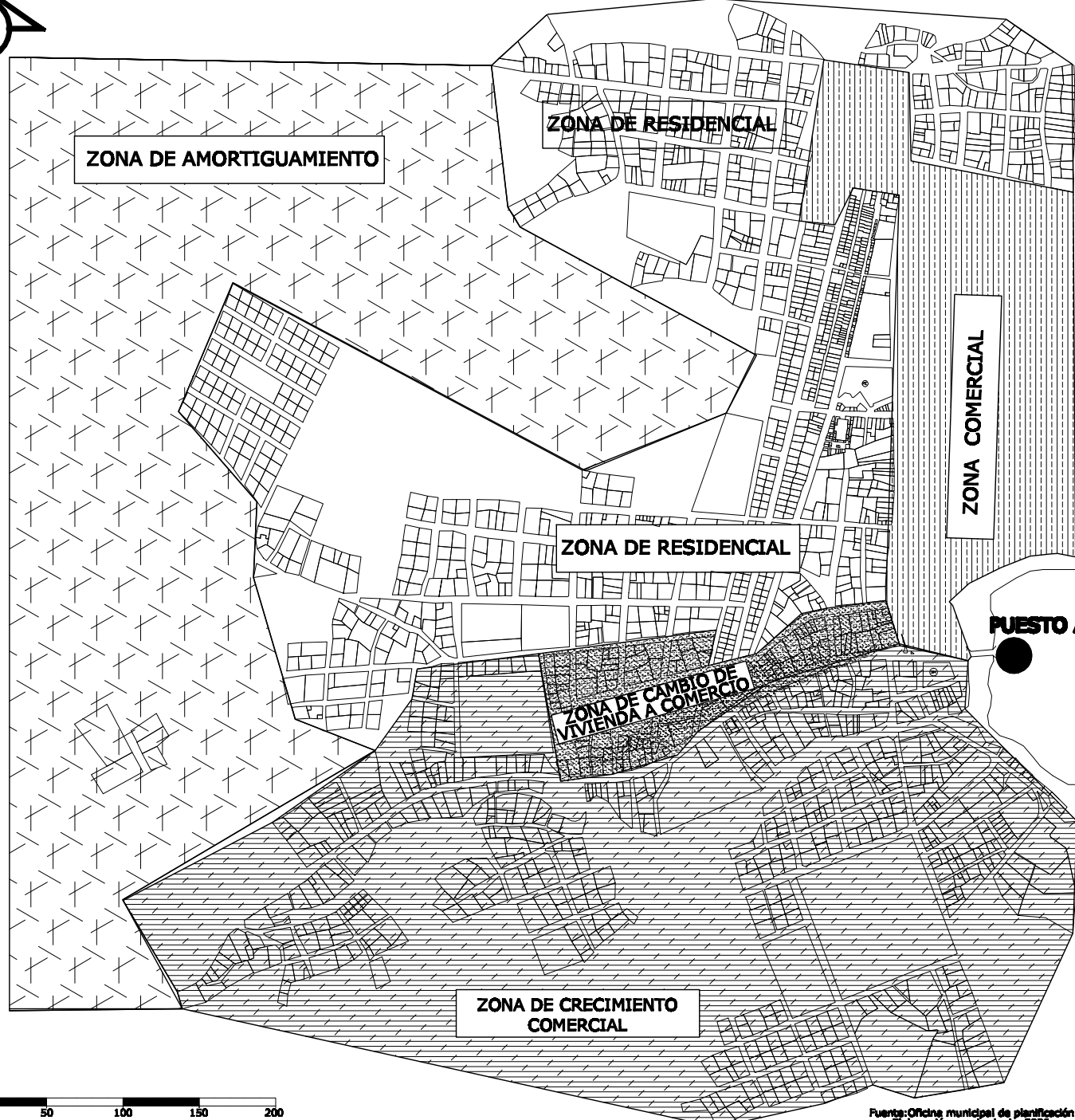
Vialidad

Con la propuesta de vialidad se pretende crear un flujo vehicular que no afecte el desarrollo de las actividades en el centro del casco urbano, además de no causar un conflicto de circulación proponiendo vías con camellones centrales, banquetas tomando en cuenta el dimensionamiento de éstas con estándares internacionales.

Dentro de la propuesta de vialidad se pretende organizar el ingreso al pueblo desde la ciudad de Flores, Petén y que se interne directamente hasta la bifurcación que nos dirigirá en dos vías, una hacia el centro del pueblo y la otra directamente al puesto de servicios fronterizo tratando de no afectar el tráfico de vehículos en el boulevard principal del casco urbano. Además para ingresar desde el paso fronterizo a la ciudad y

continuar el trayecto a Flores se utilizará parte del boulevard utilizando la calle alterna al mismo y las dos vías se unirán cuatro cuadras más adelante para crear un nuevo boulevard en el ingreso del pueblo, esto con la finalidad de que los vehículos pesados no ingresen directamente al pueblo sino continúen su ruta directa al paso fronterizo y así evitar un conflicto vehicular en el ingreso a la población desde la ruta que viene de Belice.

PROPUESTA DE USO DEL SUELO EN EL AREA URBANA DE MELCHOR DE MENCOS

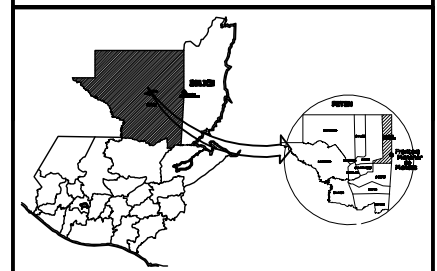


Mapa No. **22**

Título:
PROPUESTA DE
USO DEL SUELO
URBANO EN
MELCHOR DE
MENCOS.

REFERENCIA:

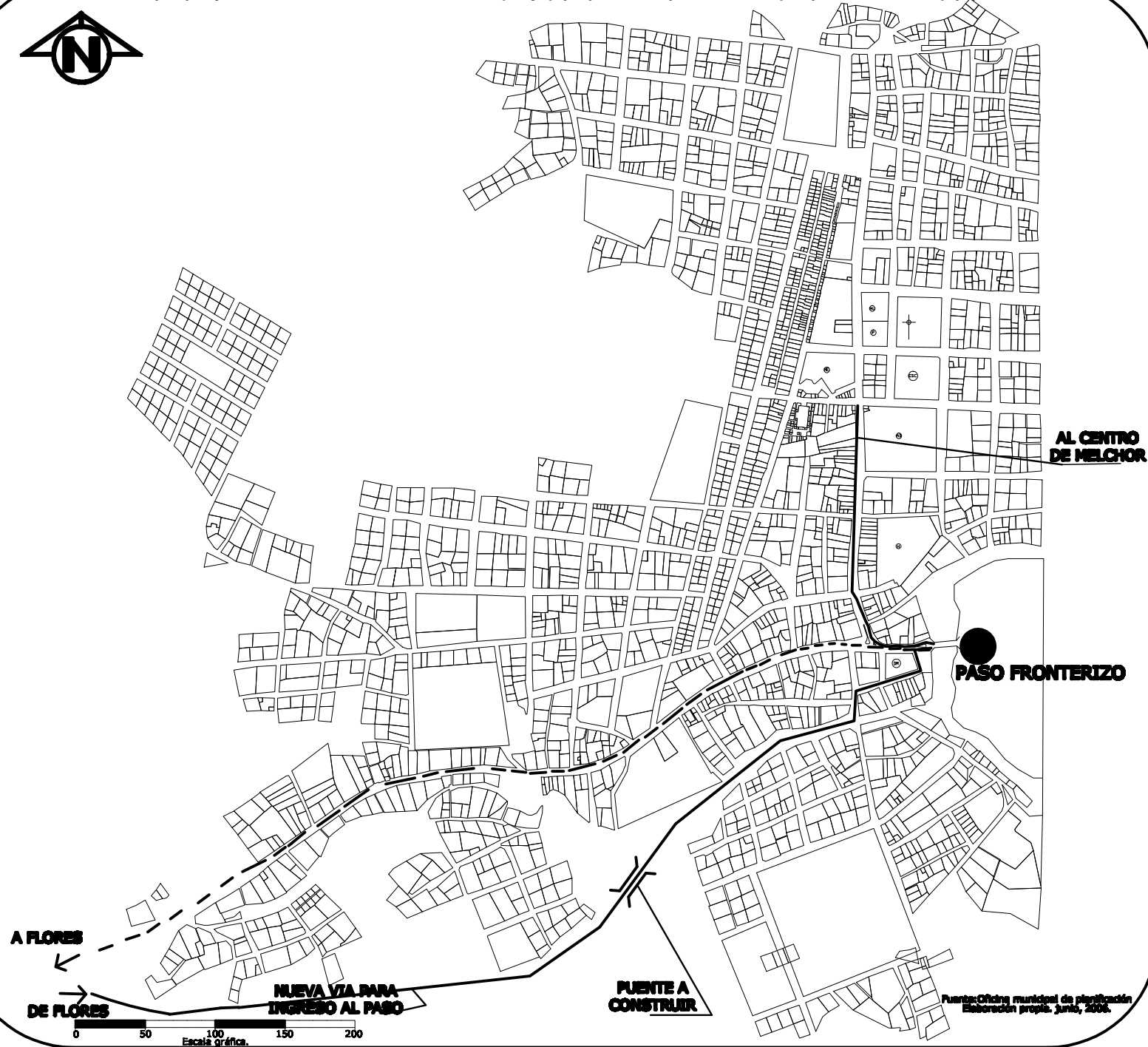
---	FLUJO DE INGRESO.
—	FLUJO DE EGRESO.
	ZONA COMERCIAL.
	ZONA DE CAMBIO VIVIENDA A COMERCIO.
	ZONA RESIDENCIAL.
	ZONA DE AMORTIGUAMIENTO REFORESTACIÓN.
	ZONA DE FUTURO CRECIMIENTO COMERCIAL.



PUERTO DE SERVICIOS FRONTERIZOS
GUATEMALA-BELICE
MELCHOR DE MENCOS.

Fuente: Oficina municipal de planificación
Elaboración propia. Junio, 2006.

PROPUESTA DE VIALIDAD EN EL CASCO URBANO DE MELCHOR DE MENCOS

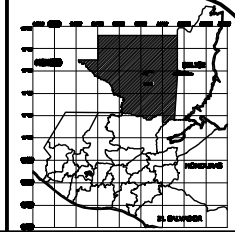


Punto: Oficina municipal de planificación
Elaboración propia, Junio, 2006.

Mapa No.

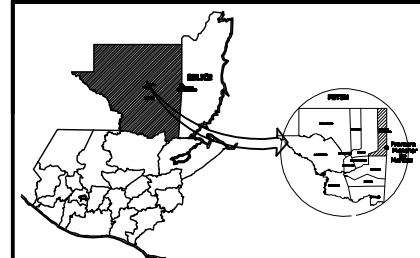
23

Título:
**PROPUESTA DE
VIALIDAD EN EL
CASCO URBANO
DE MELCHOR DE
MENCOS.**



REFERENCIA:

- FLUJO DE INGRESO DEL PASO FRONTERIZO.
- FLUJO DE INGRESO AL PASO FRONTERIZO.



**PUESTO DE SERVICIOS FRONTERIZOS
GUATEMALA-BELICE
MELCHOR DE MENCOS.**

4.18 VOCACIÓN DEL PUESTO DE SERVICIOS FRONTERIZOS

La localización del puesto fronterizo en el departamento de Petén es un factor importante para el desarrollo de la zona turística existente en los alrededores del municipio no sólo por el parque nacional Tikal, sino por sitios arqueológicos que a la fecha no se les ha dado la debida importancia como el triángulo Yaxhá-Nahum-Naranjo que están ubicados cerca de la línea fronteriza y con la implementación de la RUTA MAYA, se verían beneficiados en el aspectos turístico.

Para poder determinar la vocación de puesto de servicios fronterizos en la comunidad de Melchor de Mencos , se realizaron visitas de campo para verificar el flujo tanto de vehículos livianos y operadores turísticos como también el paso de vehículos de carga pesada, además de entrevistas y consultas a los cuadros de ingresos de la delegación de migración ubicada en la frontera actual. Esto aunado a los cuadros proporcionados por el Instituto Guatemalteco de Turismo (INGUAT), nos presenta un panorama más convincente de la vocación del paso fronterizo.

En los cuadros que se presentan a continuación podemos observar el flujo de ingresos tanto turístico como de comercio en el paso fronterizo, para mejor ilustrar y determinar la vocación del paso fronterizo que nos une con el país de Belice.

CUADRO No. 17

**FLUJO TURÍSTICO EN EL PASO FRONTERIZO MELCHOR DE MENCOS
EN LOS AÑOS 2001 AL 2005**

AÑOS	2001	2002	2003	2004	2005
INGRESO	55659	46707	39661	59491	104110
EGRESO	61224	51235	45620	65400	109312
TOTAL DE FUJO TURÍSTICO	116,883	97,942	85,281	124,891	231,422

**FLUJO COMERCIAL EN EL PASO FRONTERIZO MELCHOR DE MENCOS
EN LOS AÑOS 2001 AL 2005**

AÑOS	2001	2002	2003	2004	2005
INGRESO	13925	11676	9915	3718	26027
EGRESO	21428	12810	16525	24852	29250
TOTAL DE FLUJO COMERCIAL	35353	24486	26440	28570	55277

Los datos que nos presenta el cuadro anterior nos demuestra la vocación del paso fronterizo, ya que entre los años del 2001 al 2005 el flujo de ingreso y egreso en el sector comercial ascendió a la cantidad de 170,126, mientras que el flujo en el sector turismo en el mismo período fue de 655,950 por lo que se verifica que el puesto de servicios fronterizos en Melchor de Mencos es **VOCACIÓN TURÍSTICA**.

CONCLUSIONES

Después de realizar el estudio del casco urbano de Melchor de Mencos se determinaron las siguientes conclusiones.

- La falta de servicios de drenaje en el casco urbano es algo que está afectando el desarrollo de la comunidad, debido a la proliferación de enfermedades intestinales y en las vías respiratorias porque las aguas circulan a flor de tierra en toda la población.
- Deficiencia en el servicio de agua en la población, es algo muy importante, ya que además el agua que se consume no está potabilizada y esto podría ocasionar enfermedades en la población.
- Deficiencia en el servicio de energía eléctrica, pues este servicio llega desde la cabecera departamental de Petén ubicada a 95 kilómetros de distancia.
- Desorden en lo que funciona como mercado, ya que el área es demasiado pequeña y no existe suficiente parque para los buses que llegan al municipio.
- Falta de áreas de recreación y deportes, lo que origina que la juventud no tenga espacios libres para el desarrollo de estas actividades y se involucre en actividades ilícitas debido a la falta de oportunidades para la recreación y el deporte.

RECOMENDACIONES

- Proponer a la Corporación Municipal que gestione el proyecto de alcantarillado sanitario en la población, así como el mejoramiento del servicio de agua y que sea potable.
- Mejoramiento del servicio de energía eléctrica, instalación de una subestación en la cabecera municipal de Melchor de Mencos.
- Realizar ordenamiento de tráfico, así como la creación de un área destinada para una Terminal de Buses y Mercado en el casco urbano de Melchor, para aprovechar el comercio que se realiza actualmente con Belice.
- La construcción de áreas recreativas y deportivas que sirvan de distracción a sus pobladores.

**CAPÍTULO V
DETERMINACIÓN
DE AGENTES Y
USUARIOS**

CAPÍTULO V

En este capítulo se analizarán los componentes del proyecto, iniciando desde el programa de necesidades de acuerdo a las instituciones que intervienen en el paso fronterizo, diagramas de relaciones y circulaciones, análisis de las premisas de diseño, así como los aspectos de control ambiental para llegar por último a una mejor propuesta de diseño arquitectónico. Esto se realiza con base en el estudio efectuado en el capítulo anterior donde se visualizaron aspectos como caracterización y diagnóstico de la región, para tener mejores elementos de juicio al iniciar con el diseño de la propuesta arquitectónica del proyecto. Esto tomando en cuenta que el capítulo anterior determinó que la inclinación del paso fronterizo tiene vocación turística, por el ingreso del turista por el lado beliceño que vienen desde el norte de América y El Caribe.

5. DETERMINACIÓN DE AGENTES Y USUARIOS DEL PROYECTO.

Dentro del proyecto que se propone existen aspectos importantes que se involucran dentro del mismo, para determinar el uso y frecuencia que se le dará al proyecto.

5.1 Usuarios

Es la persona ya sea nacional o extranjero que hace uso de los servicios que se prestan en el puesto fronterizo. Dentro de éstos podemos diferenciar los comerciales, turísticos y migratorios.

5.1.2 Usos Comerciales

Personas o entidades que utilizan los servicios del paso fronterizo para comercializar con mercancías pueden ser de dos tipos: Los Importadores, que son los que ingresan mercadería al país y los Exportadores, que son los que egresan mercadería del país. Tanto en pequeñas como en grandes cantidades.

5.1.3 Usuarios Turísticos

Son las personas que ingresan al país con fines recreativos⁴⁵, éstos pueden ingresar en vehículos individuales, colectivos o por sus propios medios a pie.

5.1.4 Usuarios Migratorios

Son las personas que utilizan los servicios del puesto fronterizo sólo como tránsito hacia otro país.

5.1.5 Agentes

Son las personas encargadas de prestar los servicios en las actividades que se desarrollan en el puesto de servicios fronterizos. Dentro de estos podemos mencionar.

- Agentes Aduaneros.
- Agentes Migracionales.
- Agentes de Control Fitozoosanitarios.
- Agentes de Seguridad.
- Agentes Bancarios.
- Agentes Turísticos.

Dentro del análisis de agentes y usuarios se realizaron visitas de campo a diferentes puestos de servicios fronterizos para verificar el funcionamiento de las instituciones que interviene en los pasos fronterizos.

En estas visitas se obtuvo información específica en cuanto a secuencias de circulación, cantidad de personal y actividades realizadas por cada institución, así como cantidad de personas y vehículos que circulan a diario por los puestos fronterizos.

La proyección de funcionamiento del proyecto se realizó a veinte años plazo y se tomó en cuenta las diferentes actividades que realizan las instituciones para determinar las dimensiones de los espacios a utilizar.

El flujo por la frontera de Melchor de Mencos según datos proporcionados por el personal de Migración es de 225 personas al día, de estas aproximadamente el 40% son personas que pasan de Belice a Melchor de Mencos a realizar compras y regresan el mismo día; además circulan por el paso fronterizo un máximo de dos camiones diarios con mercadería que casi siempre procede de Guatemala a Belice, el resto de personas son turistas que viajan a los diferentes sitios turísticos desde el Norte de América, México y el mismo Belice.

⁴⁵ Puesto de Servicios Fronterizos “Gracias a Dios” Nentón Huehuetenango. Tesis Facultad de Arquitectura. Silver Girón y Juan José Gómez. 2004.

CUADRO No. 18

PROYECCIÓN DE FLUJO TURÍSTICO EN PASO FRONTERIZO DE MELCHOR DE MENCOS							
AÑOS	2005	2010	2015	2020	2025	2030	2035
INGRESO.	104,110	160,186	246,466	379,218	583,475	897,748	1,381,298
EGRESO.	109,312	176,048	283,527	456,623	735,396	1,184,363	1,907,429
TOTAL FLUJO TURÍSTICO.	213,422	336,234	529,993	835,841	1,318,871	2,082,111	3,288,727

5.2 DETERMINACIÓN DEL PROGRAMA DE NECESIDADES

Las instituciones que actualmente tiene presencia física en el paso fronterizo son: Dirección General de Migración, Superintendencia de Administración Tributaria, Policía Nacional Civil, Ministerio de Agricultura y una agencia Bancaria adscrita al edificio. Pero en el proyecto que se presenta es necesaria la presencia de más instituciones por la vocación del paso fronterizo, así que el listado de instituciones que intervendrán en el proyecto es el siguiente:

- Dirección General de Migración (Control Migratorio).
- Ministerio de Agricultura (OIRSA).
- Ministerio de Gobernación (Policía Nacional Civil).
- Ministerio de Infraestructura y Vivienda (Departamento de Ingeniería de Tránsito).
- Superintendencia de Administración Tributaria (SAT, Intendencia de Aduanas).
- Instituto Guatemalteco de Turismo (INGUAT).

Con base en las instituciones que interviene en las nuevas instalaciones del paso fronterizo se realizó un programa de necesidades para cada una de ellas:

5.2.1 Dirección General de Migración: Agentes

- Oficina de Delegado (Jefatura).
- Sub-jefatura.
- Secretaria.
- Archivo y Bodega.
- Cuarto de Transmisiones (comunicaciones).

- Servicio Sanitario Personal.
- Sala de Reuniones.
- Cocineta-Comedor.

Usuarios

- Ventanillas para atención al público (ingreso y egreso).
- Sala de Espera .
- Servicio Sanitario.

5.2.2 OIRSA

Agentes

- Oficina de Sepa.
- Auxiliar de Sepa.
- Bodega y Archivo.
- Área de Aseo (Duchas y S.S.).
- Área de fumigación.
- Área de estar de fumigadores.
- Bodega para producto decomisado.
- Bodega de Productos en Cuarentena.
- Área de preparación de fumigación.
- Bodega de equipo de fumigación.
- Bodega de Plagicidas.

Usuarios

- Área de Estacionamiento (3 vehículos).
- Área de Espera
- Área de cobros

5.2.3 Policía Nacional Civil

Agentes

- Comisaría.
- Servicios Sanitarios.
- Área de Pernoctancia.
- Área de Cocineta.
- Archivo y Bodega.
- Área para celdas y S. S. (dos celdas).
- Área de Perrera.
- Área de Estacionamiento (2 vehículos).

Usuarios

- Sala de Espera.
- Información y Atención a público.

5.2.4 Instituto Guatemalteco de Turismo (INGUAT)

Agentes

- Delegado.
- Servicios Sanitario.
- Bodega.

Usuarios

- Sala de Exposiciones.
- Cubículo de información turística.

5.2.5 Ingeniería de Tránsito

Agentes

- Oficina de Delegado.
- Servicio Sanitario delegado.
- Cabina de Control de Pesos y medidas.
- Archivo y Bodega.
- Procesamiento de datos.
- Servicio sanitario empleados.

Usuarios

- Sala de Espera.
- Pista de Rodadura y Báscula.

5.2.6 Intendencia de Aduanas (SAT)

Agentes

- Gerencia de Intendencia.
- Sub-Gerencia.
- Gerencia de Auditoria.
- Gerencia de Administración Financiera.
- Servicio Sanitario Personal.
- Área de Captura de Datos.
- Área de Archivos.
- Bodega de Limpieza.
- Cocineta-Comedor.
- Sala de Reuniones.

Usuarios

- Recepción y Sala de Espera.
- Cubículos de Atención al Público.
- Servicios Sanitario Públicos.
- Cabina de Selectivo Aleatorio.
- Andén de Importación.
- Andén de Exportación.
- Ventanillas Bancarias.

5.2.7 Administración General

- Oficina del Administrador.
- S.S. Administrador.
- Sub- administrador.
- Secretaria.

- Contabilidad.
- Archivo.
- Bodega.
- Cocineta.
- S.S. empleados.
- Bodega de limpieza.

5.2.8 Mantenimiento

- Jefatura de Mantenimiento.
- Archivo y bodega.
- S.S. Jefatura.
- Área de casilleros.
- Bodega de mantenimiento.
- S.S. y duchas para empleados.
- Planta de emergencia.
- Cisternas.
- Fosas, pozos de Absorción y Plantas de tratamiento.

5.2.9 Áreas de Apoyo

Agentes

- Dormitorios para empleados.
- Areas de estar.
- Cocineta-comedor.
- S. S. y duchas empleados.
- Área de casilleros.
- Estacionamiento para empleados .

Usuarios

- Cafetería.
- Áreas de éstar.
- Servicios sanitarios.
- Cabinas telefónicas.
- Torres de transmisión.
- Estacionamiento para vehículos.
- Estacionamiento para buses de turismo.
- Estacionamiento para vehículos de carga.
- Plazas y áreas de estar exteriores.

5.3 MATRICES Y DIAGRAMAS DE DISEÑO

Las relaciones entre los ambientes que integrarán el proyecto que se propone para el paso fronterizo son importantes para el diseño y es necesario utilizar una multimetodología, la cual incluye los diagramas de relaciones, circulaciones y flujo, así como las matrices de relaciones de cada una de las instituciones que interviene en el.

Primero se elaboró una matriz de diagnóstico por cada institución, la que nos proporcionó los ambientes necesarios, actividad efectuada, tiempo para las operaciones que se realizan, número de usuarios, número de agentes y dimensiones propuestas para el diseño de cada uno de los ambientes.

Luego se realizó un diagrama de relaciones y circulaciones para verificar la agrupación de los ambientes de acuerdo a las actividades que en ellas se realizarán.

También se elaboró un diagrama de flujos para verificar el flujo de agentes y usuarios en el proyecto y se termina con un acercamiento a la distribución del proyecto con el diagrama de bloques.

Luego de obtener los datos con los diagramas fue necesario realizar el estudio de los terrenos propuestos para el proyecto, tomando en cuenta el programa de necesidades y sus espacios para poder desarrollar un proyecto integrado que logre satisfacer las necesidades planteadas desde el inicio de la concepción del proyecto

Para iniciar con el proceso de diseño es necesario estudiar las premisas de diseño para el lugar en que se propone realizar el proyecto, ya que por sus condiciones climáticas la ciudad de Melchor como lo vimos en el capítulo anterior posee un clima cálido húmedo, y esto nos inclina a diseñar con ventilaciones cruzadas los ambientes aprovechando las áreas de bosques que se encuentran en los alrededores.

CUADRO DE ORDENAMIENTO DE DATOS

DATOS DE LA FUNCIÓN A REALIZAR									ANÁLISIS DE ELEMENTOS ERGONOMÉTRICOS			ÁREA DE LOS AMBIENTES				ANÁLISIS DE CONFORT POR			PROPUESTAS
Institución.	Célula.	Sub-célula.	Función.	Activ.	No. Usu.	No. Agen.	Tiem. Opera.	Cant. Amb.	Equipo	Accesorios.	Mobiliario	Dim ambiente			Área Unitaria	Orientación	Iluminación	Ventilación	Arreglos Espaciales
											Descrip.	A	L	h.					
MIGRACIÓN AGENTES	Jefatura de Migración.	Oficina.	Coordinar.	Hablar, escribir, leer.	2	1	8 horas	1	Compu, teléfono, sumadora.	Hojas, engrapadoras, folders.	Escritorio, sillas, archivos.	3.00	4.00	3.00	12.00 m ²	EO	Natural, artificial.	NE/SE	
		S.S.	Necesidades Fisiológicas.	Orinar, defecar, lavarse.		1	10 minutos	1	Extrator de olores.	Papel higiénico.	Lavamanos, inodoro.	1.60	2.00	3.00	3.20	EO	Natural, artificial.	NE/SE	
	Sub-jefatura.		Coordinar.	Hablar, escribir, leer.	2	1	8 horas	1	Compu, teléfono, sumadora.	Hojas, engrapadoras, folders.	Escritorio, sillas, archivos.	3.00	4.00	3.00	12.00 m ²	EO	Natural, artificial.	NE/SE	
	Secretaria.		Dar informacion y coordinar.	Hablar, escribir, leer.	—	1	8 horas	1	Computadora, teléfono, sumadora.	Hojas, engrapadoras, folders.	Escritorio, sillas, archivos.	3.00	4.00	3.00	12.00 m ²	EO	Natural, artificial.	NE/SE	
	Archivo y bodega.		Guardar y mantener en orden los documentos.	Guardar, hablar, ordenar.	—	1	30 minutos	1	—	Cajas, masking tape.	Estanterías, mesas.	2.00	3.00	3.00	6.00 m ²				
	S.S. Personal.	S.S. hombres.	Necesidades Fisiológicas.	Orinar, defecar, lavarse las manos.	—	1	10 minutos	1	Extrator de olores.	Papel higiénico.	Lavamanos, inodoro.	1.60	2.00	3.00	6.00 m ²	EO	Natural, artificial.	NE/SE	
		S.S. mujeres.	Necesidades Fisiológicas.	Orinar, defecar, lavarse las manos.	—	1	15 minutos	1	Extrator de olores.	Papel higiénico.	Lavamanos, inodoro.	1.60	2.00	3.00	6.00 m ²	EO	Natural, artificial.	NE/SE	
	Cuarto de comunicaciones.		Comunicación con migración central.	Hablar, escribir, leer.	—	1	8 horas	1	Compu, teléfono, sumadora.	Hojas, engrapadoras, folders.	Escritorio, sillas, archivos.	3.00	4.00	3.00	12.00 m ²	EO	Natural, artificial.	NE/SE	
	Sala de reuniones.		Reuniones con el personal.	Discutir, hablar, escribir, leer.	3	3	1 hora	1	—	Hojas, engrapadoras, folders.	Mesa de reuniones, sillas.	4.50	5.00	3.00	22.50 m ²	EO	Natural, artificial.	NE/SE	
	Cocineta.		Cocinar.	Comer, hablar.	—	3	30 minutos	1	Microondas, cafetera.	Platos, vasos, cubiertos.	Mesa, sillas, gabinete.	3.00	4.00	3.00	12.00 m ²	EO	Natural, artificial.	NE/SE	
Área de espera.		Público en espera de servicio.	Hablar, escribir, leer.	3	—	15 minutos	1	Televisión.	Periodicos, revistas.	Sillas.	4.50	5.00	3.00	22.50 m ²	EO	Natural, artificial.	NE/SE		
USUARIOS	Ventanillas para el Público.	Ingreso al país.	Atención al público.	Hablar, escribir, leer.	1	1	10 minutos	1	Computadora, telefono, sumadora.	Hojas, boletas, engrapadora.	Escritorio, banco giratorio.	1.50	0.90	3.00	1.35 m ²	EO	Natural, artificial.	NE/SE	
		Egreso al país.	Atención al público.	Hablar, escribir, leer.	1	1	10 minutos	1	Computadora, telefono, sumadora.	Hojas, boletas, engrapadora.	Escritorio, banco giratorio.	1.50	0.90	3.00	1.35 m ²	EO	Natural, artificial.	NE/SE	
		Pases locales.	Atención al público.	Hablar, escribir, leer.	1	1	10 minutos	1	Computadora, telefono, sumadora.	Hojas, boletas, engrapadora.	Escritorio, banco giratorio.	1.50	0.90	3.00	1.35 m ²	EO	Natural, artificial.	NE/SE	
TOTAL																61.05 m ²			
														15%		9.16 m ²			
TOTAL																70.21 m ²			

PASO FRONTERIZO MELCHOR DE MENCOS, PETÉN. GUATEMALA-BELICE.

DIAGRAMACIÓN

ÁREA

DELEGACIÓN DE MIGRACIÓN

MATRIZ DE RELACIONES FUNCIONALES PONDERADA

DELEGACIÓN DE MIGRACIÓN	
JEFATURA.	8
SUBJEFATURA.	8 8
SECRETARÍA.	8 4 0
S.S. PERSONAL.	4 0 0 0
ARCHIVO - BODEGA.	8 0 0 4 0
CUARTO DE COMUNICACIONES.	4 0 0 0 0 24
SALA DE REUNIONES.	4 0 0 0 0 0 32
COMEDOR - COCINA.	8 0 4 0 8 16
SALA DE ESPERA.	8 0 24 12
VENTANILLAS AL PUBLICO.	8 12
SUMATORIA DE PONDERACIONES	12

RANGOS APLICABLES

RANGO 1= 24 - 32 (JEFATURA-SUBJEFATURA-SECRETARIA-SALA DE REUNIONES)

RANGO 2= 16 - 23 (S.S. DE PERSONAL)

RANGO 3= 8 - 15 (ARCHIVO Y BODEGA-CUARTO DE COMUNICACIONES-COMEDOR Y COCINA-SALA DE ESPERA-VENTANILLAS)

RANGOS

MÁXIMO 32
MÍNIMO 8

No. RELACIONES (3)= 1 NECESARIA
2 DESEABLE
3 INNECESARIA

PONDERACIÓN DE RANGOS: $32-8=24$

$24/3=8$

PARAMETRO DE RANGO= 8

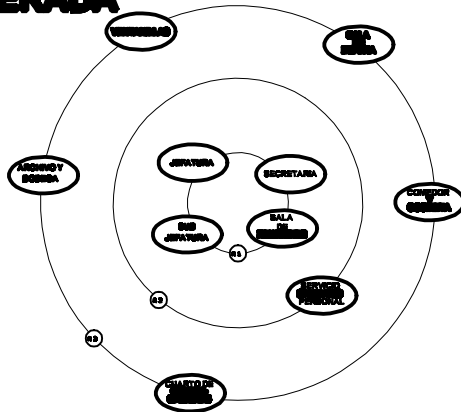


DIAGRAMA DE PREPONDERANCIA

DIAGRAMA DE RELACIONES

NOMENCLATURA

- CÉLULAS ESPACIALES
- RELACIÓN NECESARIA
- - - RELACIÓN DESEABLE

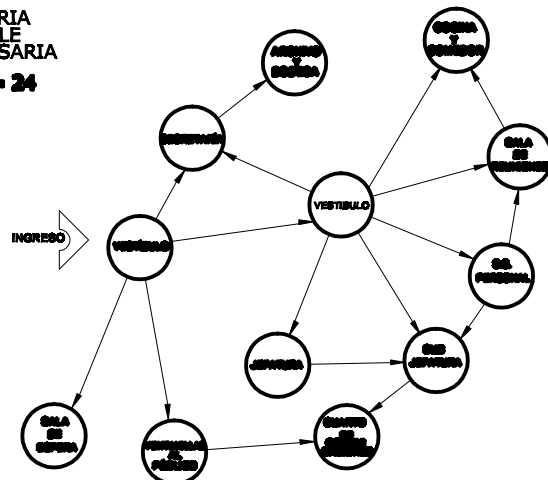
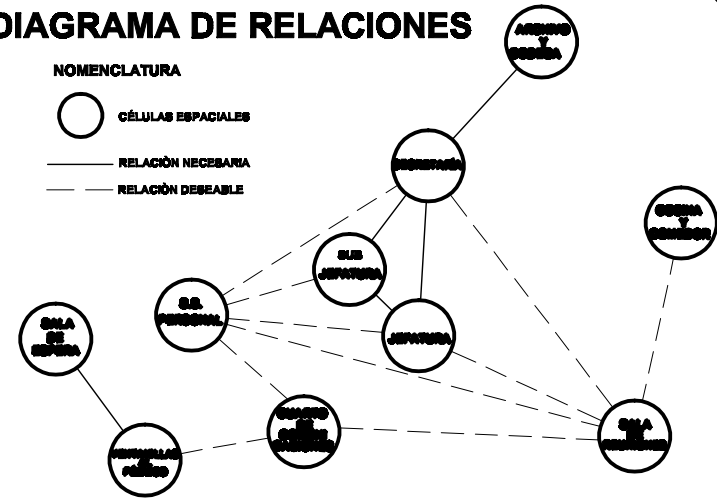


DIAGRAMA DE CIRCULACIONES

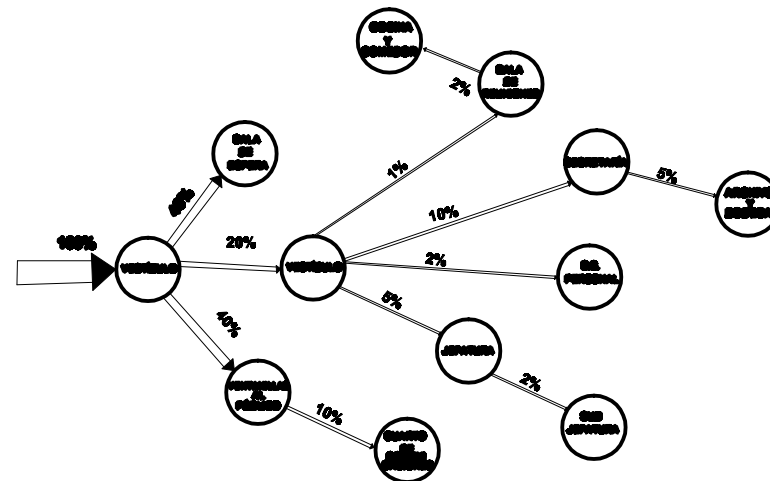



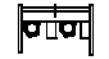







DIAGRAMA DE FLUJOS

NOMENCLATURA

- CÉLULAS ESPACIALES
- CIRCULACIÓN TURISTA

CUADRO DE ORDENAMIENTO DE DATOS																						
DATOS DE LA FUNCIÓN A REALIZAR								ANÁLISIS DE ELEMENTOS ERGONOMETRICOS				ÁREA DE LOS AMBIENTES			ANÁLISIS DE CONFORT POR AMBIENTES			PROPUESTAS				
Institución	Célula	Sub-célula	Función	Activ.	No. Usu	No. Agen	Tiem. Opera.	Cant. Amb.	Equipo	Acces.	Mobiliario Descrip.	Dim ambiente			Área Unitaria	Orient	Ilumin	Ventil	Arreglos Espaciales			
												A	L	h.								
SAT	AGENTES		Gerencia de intendencia	Control completo de operación.	Atender trabajadores, conversar, pararse, sentarse, caminar.	2	1	12 horas	1	Computadora Teléfono Sumadora.	Organiz/escritorio Papelerero Grapadora Sacabocados.	escritorio sillas armarios	4.00	3.00	3.00	12.00	m ²	EO	natural Artificial	NE/SE		
			Sub-gerencia de intendencia	Administrar operaciones.	Atender trabajadores, conversar, pararse, sentarse, caminar.	3	1	8 hrs.	1	Computadora.	Organizador de	Escritorio, sillas,	3.00	4.00		12.00	m ²	este	natural	natural		
			Oficina de administración financiera	Contro de operación.	Atender trabajadores, conversar, pararse, sentarse, caminar.	2	1	12 horas	1	Computadora Telefono Sumadora.	Organiz/escritorio Papelerero Grapadora Sacabocados.	escritorio sillas armarios	4.00	3.00	3.00	12.00	m ²	EO	natural Artificial	NE/SE		
			Oficina de auditoria	Auditar operaciones.	Atender trabajadores, conversar, pararse, sentarse, caminar.	2	1	12 horas	1	Computadora Telefono Sumadora.	Organiz/escritorio Papelerero Grapadora Sacabocados.	escritorio sillas armarios	4.00	3.00	3.00	12.00	m ²	EO	natural Artificial	NE/SE		
			Captura de Datos	ingresar información.	hablar, explicar, leer.	2	—	12 horas	1	computadora, impresora, sumadora.	papeleria lapiceros boletas.	escritorio sillas y archivos	3.00	2.00	3.00	6.00	m ²	EO	natural artificial	NE/SE		
			Salón de reuniones	Reunión .	sentarse	—	10	2 horas	1	Proyector Pizarrón.		Mesa sillas Armario	5.00	6.50	3.00	32.50	m ²	EO	natural Artificial	NE/SE		
			S.S. trabajadores de administración	S.S. hombres	Necesidades Fisiológicas.	orinar, defecar, lavarse las manos.	—	1	10 minutos	1	Extract/olores espejo.	papel higiénico Desodorante	gabiente inodoro	1.60	2.00	3.00	3.20	m ²	EO	natural Artificial	NE/SE	
				S.S. mujeres	Necesidades Fisiológicas.	orinar, defecar, lavarse las manos.	—	1	15 minutos	1	Extract/olores espejo.	papel higienico Desodorante	gabiente inodoro	1.60	2.20	3.00	3.52	m ²	EO	natural Artificial	NE/SE	
			Archivo general	almacenamiento de documentos.	guardar, ordenar.	—	1	1 horas	1	-----	libros papeleria	archivos estanteria	2.00	3.00	3.00	6.00	m ²		Artificial			
			cocineta	comer.	sentarse. comer. platicar.	—	10	2 horas	1	platos tened/cuchillos microondas cafetera refrigeradora.		Mesa sillas estufa gabinetes b/a	4.00	5.50	3.00	22.00	m ²	EO	natural Artificial	NE/SE		
	Bodega de limpieza	limpieza.	lavar guardar limpiar.	1	—	2 horas	1	trapeadores escobas enceres limp,		Pila Lavatrapeador estanteria	2.00	2.00	3.00	4.00	m ²	EO	natural Artificial	NE/SE				

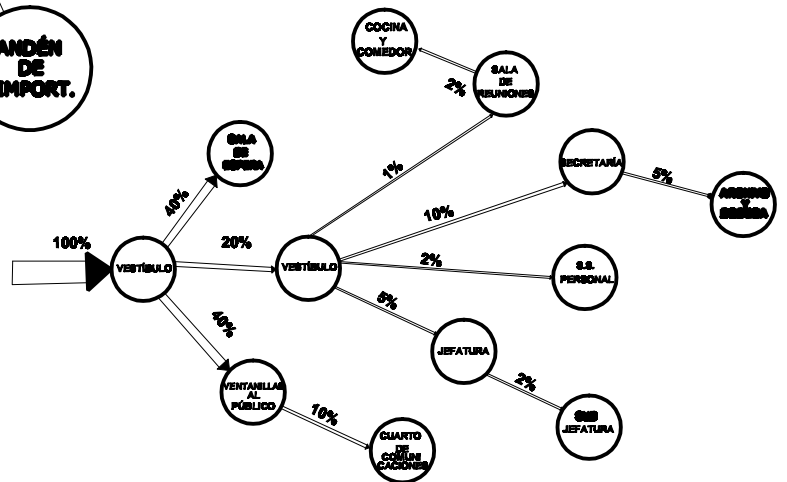
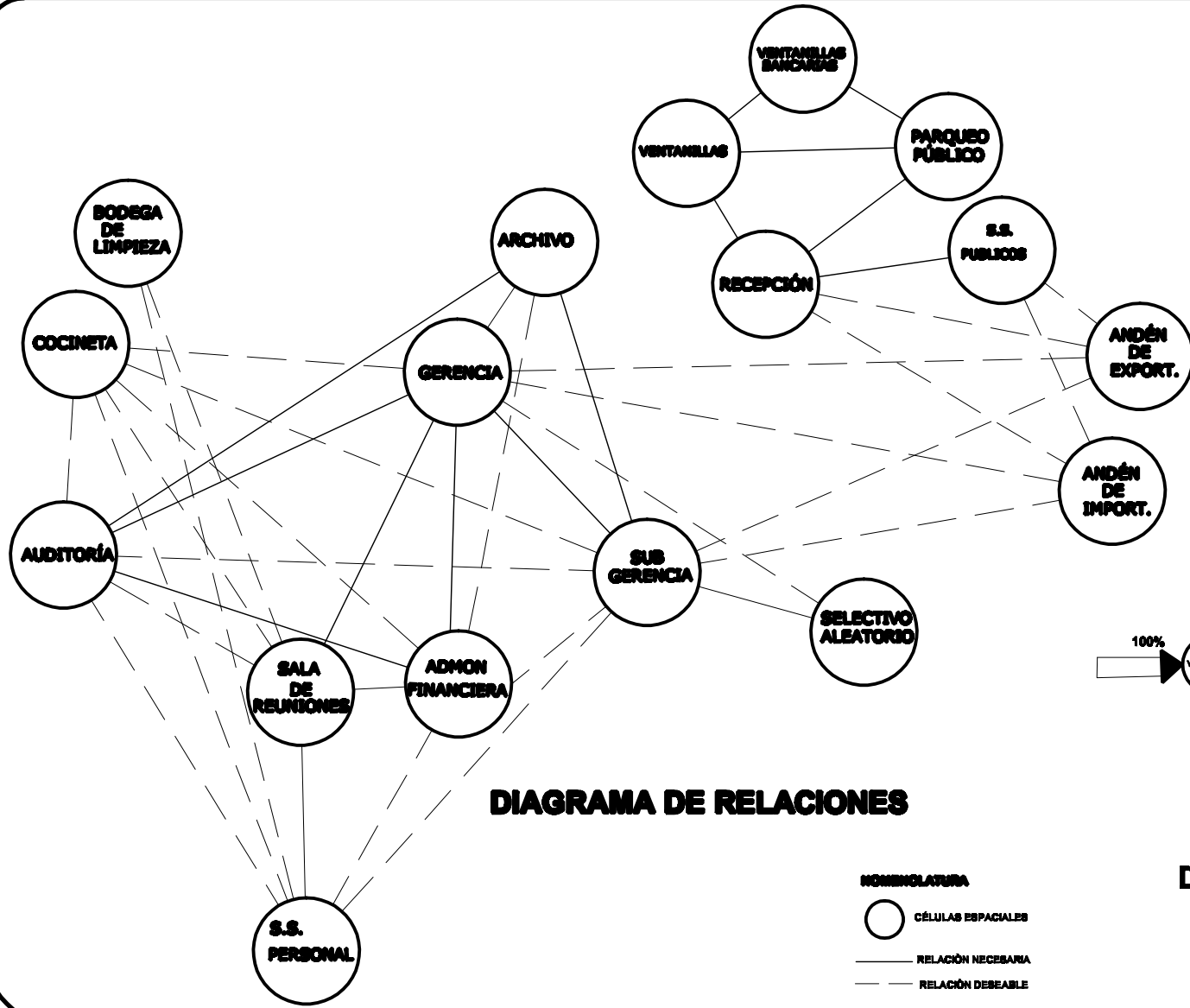
Institución	DATOS DE LA FUNCIÓN A REALIZAR								ANÁLISIS DE ELEMENTOS			ÁREA DE LOS AMBIENTES			ANÁLISIS DE CONFORT			PROPUESTAS		
	Célula	Sub-célula	Función	Activ.	No.	No.	Tiem.	Cant.	Equipo	Acces,	Mobiliario Descrip.	Dim ambiente			Área Unitaria	Orient	Ilumin	Ventil	Arreglos Espaciales	
					Usu	Agen	Opera.	Amb.				A	L	h.						
USUARIOS				Pararse Sentarse Escribir Conversar.					Telefono Pantallas/info.	Papelero Grapadora Sacabocados.	Silla Bancas Archivo.									
		S.S. hombres	Necesidades Fisiológicas.	orinar, defecar, lavarse las manos.	—	1	10 minutos	1	Estract/olores espejo.	papel higienico Desodorante.	gabiente inodoro.		1.60	2.00	3.00	3.20 m²	EO	natural Artificial	NE/SE	
	Cubiculo de atención al público	boletas de pólizas	entrega de boletas.	hablar, explicar, leer.	2	2	12 horas	1	computadora impresora sumadora.	papelera lapiceros boletas.	escritio ventanilla.		3.00	2.20	3.00	6.60 m²	EO	natural Artificial	NE/SE	
		pólizas menores	hacer polizas.	hablar, explicar, leer.	2	2	12 horas	1	computadora impresora sumadora.	papelera lapiceros boletas.	escritio ventanilla.		3.00	2.20	3.00	6.60 m²	EO	natural Artificial	NE/SE	
		Permisos	hacer y entregar permisos.	hablar, explicar, leer.	2	2	12 horas	1	computadora impresora sumadora.	papelera lapiceros boletas.	escritio ventanilla.		3.00	2.20	3.00	6.60 m²	EO	natural Artificial	NE/SE	
		Ventanilla bancaria	cobro de impuestos y servicios bancarios.	hablar, explicar, leer.	2	2	2 horas	2	computadora impresora sumadora.	papelera lapiceros boletas.	escritio ventanilla.		3.00	2.20	3.00	6.60 m²	EO	natural Artificial	NE/SE	
	S.S. públicos	S.S. hombres	Necesidades Fisiológicas.	orinar, defecar, lavarse las manos.	—	1	10 minutos	1	Estract/olores espejo.	papel higienico Desodorante.	gabiente inodoro.		1.60	2.00	3.00	3.20 m²	EO	natural Artificial	NE/SE	
		S.S. mujeres	Necesidades Fisiológicas.	orinar, defecar, lavarse las manos.		1	15 minutos	1	Estract/olores espejo.	papel higienico Desodorante.	gabiente inodoro.		1.60	2.20	3.00	3.52 m²	EO	natural Artificial	NE/SE	
		Cabina de selectivo aleatorio	Asignación de revisor.	Manejo de documentos, conversar, operar computador.			4 min	1	Computador archivo pequeño.	equipo de oficina.	top, silla.		1.80	2.25	2.8	4.05 m²	este	natural	natural	
	Revisores y asistentes de Andén de importación	Control de egreso	controlar personas que entran al pais.	revisión de papeleria, sello documento.	1	1	15 min	1	computadora.	telefono.	Escritorio silla Archivo.		5.00	2.50	3.00	12.50 m²	sur	natural/artificial	natural/artificial	
		Área de cómputo	digitalización de información.	escribir, imprimir, archivar, guardar.	6	2	30 min	2	computadora impresora.	telefono.	Escritorio silla Archivo.		8.00	5.00	3.00	40.00 m²	sur	natural/artificial	natural/artificial	
		Área de bodegas	almacenamiento de productos	guardar materiales, enseres.	0	1	5-15 min	1	canasto basurero.		anaquel, armario, mesa clasificado.		4.00	4.00	3.00	16.00 m²	este	natural	natural	
	Revisores y asistentes de Anden de exportación	Control de ingreso	controlar personas que salen al pais.	revisión y sellode papeleria.	1	4	15 min	1	computadora.	telefono.	Escritorio, silla, archivo.		5.00	3.00	3.00	15.00 m²	sur	natural/artificial	natural/artificial	
		Área de cómputo	digitalización de información.	escribir, imprimir, archivar, guardar.	6	2	30 min	2	computadora impresora.	telefono.	Escritorio, silla, archivo.		8.00	5.00	3.00	40.00 m²	sur	natural/artificial	natural/artificial	
		Área de bodegas	almacenamiento de productos.	guardar materiales, enseres.	0	1	5-15 min	1	canasto basurero.		anaquel, armario, mesa clasificado.		4.00	4.00	3.00	16.00 m²	este	natural	natural	
													TOTAL		87.00 m²					
													15%		13.05 m²					
													TOTAL		100.05 m²					

PASO FRONTERIZO MELCHOR DE MENCOS, PETÉN. GUATEMALA-BELICE

DIAGRAMACIÓN



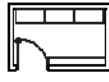

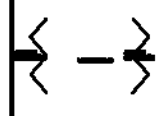
ÁREA

S A T



CUADRO DE ORDENAMIENTO DE DATOS

DATOS DE LA FUNCIÓN A REALIZAR									ANÁLISIS DE ELEMENTOS ERGONOMETRICOS			ÁREA DE LOS AMBIENTES				ANÁLISIS DE CONFORT POR AMBIENTES			PROPUESTAS
Institución	Célula	Sub-célula	Función	Activ.	No.	No.	Tiem.	Cant.	Equipo	Acces,	Mobiliario	Dim ambiente			Área Unitaria	Orient	Ilumin	Ventil	Arreglos Espaciales
					Usu	Agen	Opera.	Amb,			Descrip,	A	L	h.					

I N G U A T	AGENTES	Delegado de Inguat	Control completo de operación	Atender trabajadores, conversar, pararse, sentarse, caminar.	2	1	12 horas	1	Computadora Teléfono Sumadora.	Organiz/escritorio Papelero Grapadora Sacabocados	escritorio sillas armarios.	4.00	3.00	3.00	12.00	m ²	EO	natural Artificial	NE/SE		
		S.S. para personal	Necesidades Fisiológicas	orinar, defecar, lavarse las manos.	-	1	10 minutos	1	Extract/olores espejo.	papel higiénico	gabinete inodoro.	1.60	2.00	3.00	3.20	m ²	EO	natural Artificial	NE/SE		
		Bodega de artículos promocionales	Almacenar	guardar, pararse, conversar.	-	1		1	-	cajas, masking tape, engrapadoras	estanterías mesas.	2.00	3.00	3.00	6.00	m ²	EO	natural Artificial	NE/SE		
	USUARIOS	Información recepción y área de espera	Informar y esperar	Atender pub. Pararse Sentarse Escribir Conversar.	variable	1	8 hrs.	1	Computadora, Teléfono Pantallas/info.	Organiz/escritorio Papelero Grapadora Sacabocados	Top Silla Bancas Archivo.	3.00	4.00	2.80	12.00	m ²	este	natural	natural		
		Área de Exposiciones, Artesanías	Exhibición de los lugares turísticos.	hablar, observar.	10	1	8 hrs.	1	computadora, videograbadora, televisión, DVD	carteles, mapas turísticos, fotografías	escritorio silla stan.	7.00	4.00	5.00	28.00	m ²	EO	natural Artificial	NE/SE		
												TOTAL		61.20 m ²							
												15%		9.18 m ²							
												TOTAL		70.38 m ²							

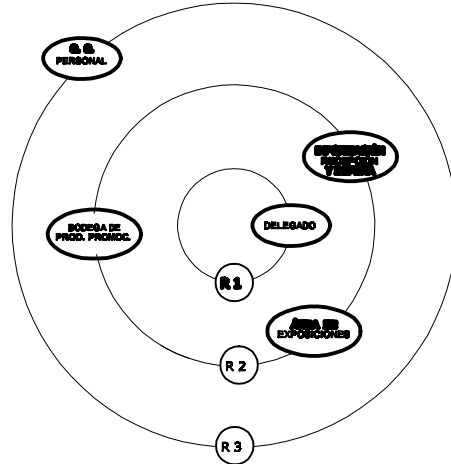
DIAGRAMACIÓN

ÁREA

INGUAT

MATRIZ DE RELACIONES FUNCIONALES PONDERADA

INGUAT		
DELEGADO		8
S.S. PERSONAL		4
BODEGA DE PRODUCTOS PROMOCIONALES		0 8
INFORMACIÓN RECEPCIÓN Y ESPERA		4 4 4 24
AREA DE EXPOSICIONES		4 8 12
SUMATORIA DE PONDERACIONES		4 16 16



RANGOS APLICABLES
 RANGO 1= 20 - 24(DELEGADO)
 RANGO 2= 16 - 19 (BODEGA, RECEPCIÓN, EXPOSICIONES)
 RANGO 3= 12 - 15 (S.S. PERSONAL)

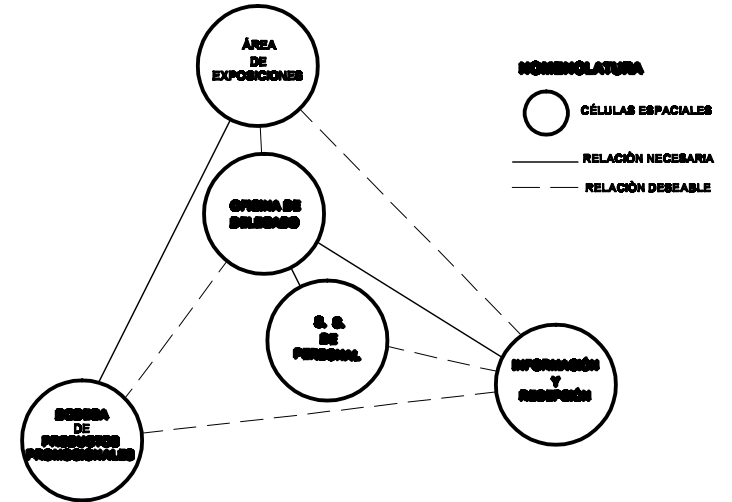
RANGOS
 MÁXIMO 24
 MÍNIMO 12

No. RELACIONES (3)= 1 NECESARIA
 2 DESEABLE
 3 INNECESARIA

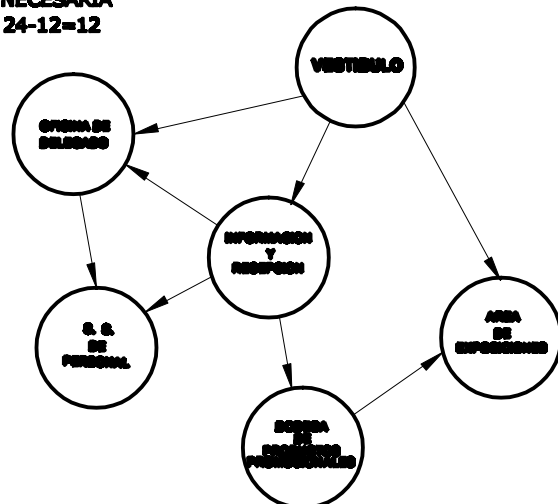
PONDERACIÓN DE RANGOS: $24-12=12$
 $12/3=4$
 PARÁMETRO DE RANGO= 4

DIAGRAMA DE PREPONDERANCIA

DIAGRAMA DE RELACIONES



NOMENCLATURA
 ○ CÉLULAS ESPACIALES
 — RELACIÓN NECESARIA
 - - - RELACIÓN DESEABLE



NOMENCLATURA
 ○ CÉLULAS ESPACIALES
 → CIRCULACIÓN TURISTA

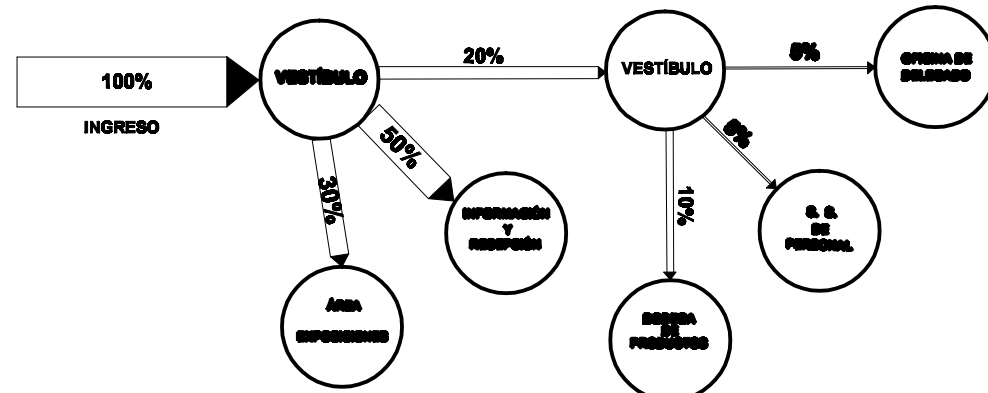


















DIAGRAMA DE CIRCULACIONES




DIAGRAMA DE FLUJOS

CUADRO DE ORDENAMIENTO DE DATOS

DATOS DE LA FUNCIÓN A REALIZAR									ANÁLISIS DE ELEMENTOS ERGONOMETRICOS			ÁREA DE LOS AMBIENTES			ANÁLISIS DE CONFORT POR AMBIENTES			PROPUESTAS		
Institución	Célula	Sub-célula	Función	Activ.	No. Usu	No. Agen	Tiem. Opera.	Cant. Amb.	Equipo	Acces.	Mobiliario Descrip.	Dim ambiente			Área Unitaria	Orient	Ilumin	Ventil	Arreglos Espaciales	
												A	L	h.						
OIRSA	S E P A	Oficina SEPA	se llevan los controles de la dirección de SEPA.	hablar, leer, escribir.	1	1	8 horas	1	computadora, teléfono.	hojas, folders, engrapadora.	escritorio, sillas, archivo.	4.00	3.00	3.00	12.00	m ²	EO	natural, artificial	NE/SE	
		Auxiliar SEPA	se llevan los controles de la dirección de SEPA	hablar, leer, escribir.	1	1	8 horas	1	computadora, teléfono.	hojas, folders, engrapadora.	escritorio, sillas, archivo.	4.00	3.00	3.00	12.00	m ²	EO	natural, artificial	NE/SE	
		Archivo y Bodega	guardar documentación recolectada anteriormente	hablar, leer, escribir.	-	1	25 minutos	1	-	cajas, masking tape.	estanterías, mesa.	2.00	2.20	3.00	4.40	m ²	EO	natural, artificial	NE/SE	
		S.S.	Necesidades Fisiológicas	orinar, defecar, lavarse las manos.	-	1	15 minutos	1	-	papel higiénico	lavamanos, inodoro.	1.60	2.20	3.00	3.52	m ²	EO	natural, artificial	NE/SE	
	Área de aseo	S.S.	Necesidades Fisiológicas	orinar, defecar, lavarse las manos.	-	2	10 minutos	1	-	papel higiénico.	lavamanos, inodoro.	1.60	2.20	3.00	3.52	m ²	EO	natural, artificial	NE/SE	
		Duchas y Vestidores	Necesidades Fisiológicas	bañarse, cambiarse.	-	1	20 minutos	1	-	jabón, toallas, shampoo.	duchas, lockers, bancas.	1.60	2.20	3.00	3.52	m ²	EO	natural, artificial	NE/SE	
	Área de Fumigación	Equipo de Fumigación	Fumigación de vehículos	fumigar, esparcir.	-	1	variable	1	equipo de fumigación.	botes.	mesa, silla.	3.00	3.00	3.00	9.00	m ²	-	-	-	
		Preparación de Plaguicidas (Laboratorio)	preparación de plaguicidas	hablar, leer.	-	1	variable	1	equipo de fumigación.	botes, botellas.	equipo de laboratorio.	3.00	3.00	3.00	9.00	m ²	EO	natural, artificial	NE/SE	
		Bodega	almacenamiento de plaguicidas	guardar.	-	1	15 minutos	1	-	cajas, masking tape.	estanterías, mesa.	1.50	2.00	3.00	3.00	m ²	EO	natural, artificial	NE/SE	
	Área de Fumigación	Vehículos Livianos	Fumigación de vehículos	fumigar, esparcir.	2	1	20 minutos	1	-	-	-	10.00	3.00	-	30.00	m ²	-	-	-	
		Vehículos Pesados (con menos de 8 toneladas)	Fumigación de vehículos	fumigar, esparcir.	2	1	20 minutos	1	-	-	-	15.00	5.00	-	75.00	m ²	-	-	-	
	Área de Cobros	cobro del derecho de fumigación	hablar, escribir, leer.	1	1	5 minutos	1	computadora, teléfono, sumadora.	hojas, boletas, etc.	escritorio, sillas, archivo.	3.00	3.00	3.00	9.00	m ²	EO	natural, artificial	NE/SE		
	Área de Espera para vehículos	área de espera para pasar a fumigación	hablar, esperar.	2	-	10 minutos	1	-	-	-	10.00	5.00	-	50.00	m ²	-	-	-		
	Área de Estar Abierta	área de espera para pasar a fumigación	hablar, esperar.	5	-	30 minutos	1	-	-	sillas, mesa.	3.00	4.00	4.00	12.00	m ²	-	-	-		
	Área para producto decomisado	área cerrada	bodega de producto en cuarentena	1	1	variable	1	-	-	-	12.00	24.00	-	288.00	m ²	-	-	-		
	TOTAL														464.00	m ²				
	15%														69.60	m ²				
	TOTAL														533.60	m ²				

CUADRO DE ORDENAMIENTO DE DATOS

DATOS DE LA FUNCIÓN A REALIZAR									ANÁLISIS DE ELEMENTOS ERGONOMETRICOS			ÁREA DE LOS AMBIENTES			ANÁLISIS DE CONFORT POR AMBIENTES			PROPUESTAS	
Institución	Célula	Sub-célula	Función	Activ.	No.	No.	Tiem.	Cant.	Equipo	Acces,	Mobiliario Descrip,	Dim ambiente			Área Unitaria	Orient	Ilumin	Ventil	Arreglos Espaciales
					Usu	Agen	Opera.	Amb,				A	L	h.					

ING. DE TRÁNSITO	AGENTES	Jefatura		Control completo de operación.	atender, trabajar, pararse.	2	1	12 horas	1	computadora, telefono, sumadora.	organizador/escritorio, engrapadora.	escritorio, sillas, archivos.	4.00	3.00	3.00	12.00 m ²	EO	natural Artificial	NE/SE	
		S. S.		Necesidades Fisiológicas.	orinar, defecar, lavarse las	1		10 minutos	1	Estract/olores espejo.	papel higiénico Desodorante.	gabiente inodoro	1.60	2.00	3.00	3.20 m ²	EO	natural Artificial	NE/SE	
	USUARIOS	Cabina de control de pesos, medidas y cómputo		verificar los pesos y medidas .	atender, trabajar, pararse, verificar.	1	2	variable	1	computadoras, teléfono, sumadora.	hojas, organizador/escritorio.	escritorio, banco giratorio.	1.50	1.00	3.00	1.50 m ²	este	natural	natural	
		Pista de Rodadura + báscula		pesar los vehículos automotores.		1	1	variable	1	pista de rodadura, báscula.	-	-		2.00	0.90	-	1.80 m ²	EO	natural Artificial	NE/SE
Bodega		Almacenaje de producto.	guardar, ordenar.		2	1	variable	1	-	-	-	7.00	7.00	4.00	49.00 m ²	EO	natural Artificial	NE/SE		
TOTAL															67.50 m ²					
15%															10.13 m ²					
TOTAL															77.63 m ²					

DIAGRAMACIÓN

ÁREA

INGENIERÍA DE TRÁNSITO

MATRIZ DE RELACIONES FUNCIONALES PONDERADA

INGENIERÍA DE TRÁNSITO				
OFICINA DE DELEGADO.	4			
CABINA DE CONTROL DE MEDIDAS.	8	4		
PISTA DE RODADURA.	0	4	12	
BODEGA.	8	8		
SUMATORIA DE PONDERACIONES				

RANGOS

MÁXIMO 16 MÍNIMO 8

No. DE RELACIONES (3) = 1 NECESARIA 2 DESEABLE 3 INNNECESARIA
 PONDERACIONES DE RANGOS = 16 - 8 = 8
 $8 / 3 = 2.66$

RANGO 1 = 14 - 16
 RANGO 2 = 11 - 13
 RANGO 3 = 8 - 10

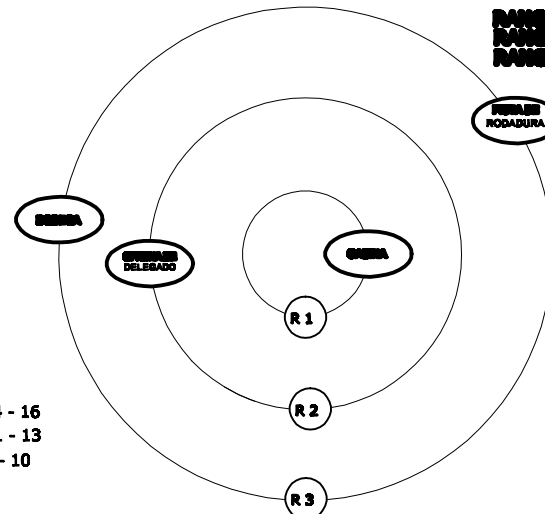
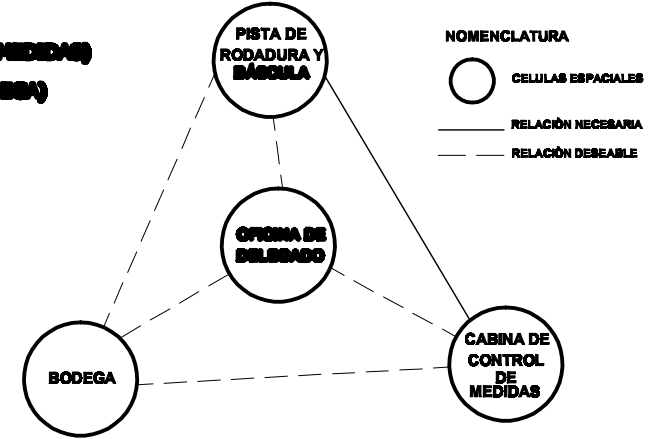
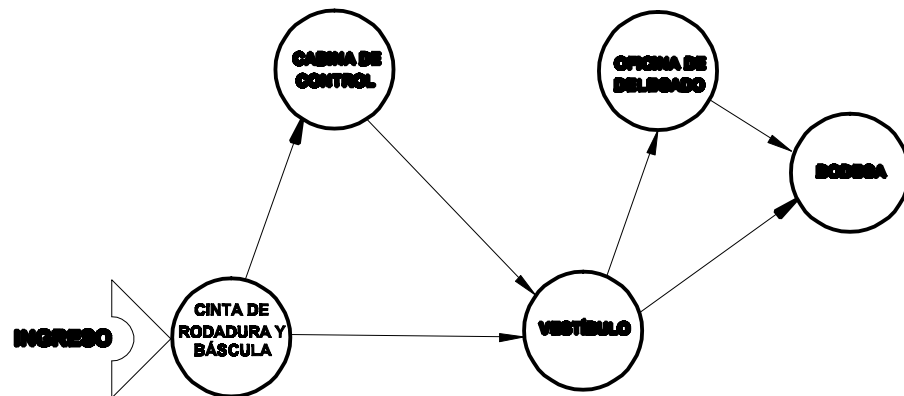


DIAGRAMA DE PREPONDERANCIA

DIAGRAMA DE RELACIONES



NOMENCLATURA
 ○ CELULAS ESPACIALES
 — RELACIÓN NECESARIA
 - - - RELACIÓN DESEABLE



NOMENCLATURA
 ○ CELULAS ESPACIALES
 → CIRCULACIÓN TURISTA

DIAGRAMA DE CIRCULACIONES

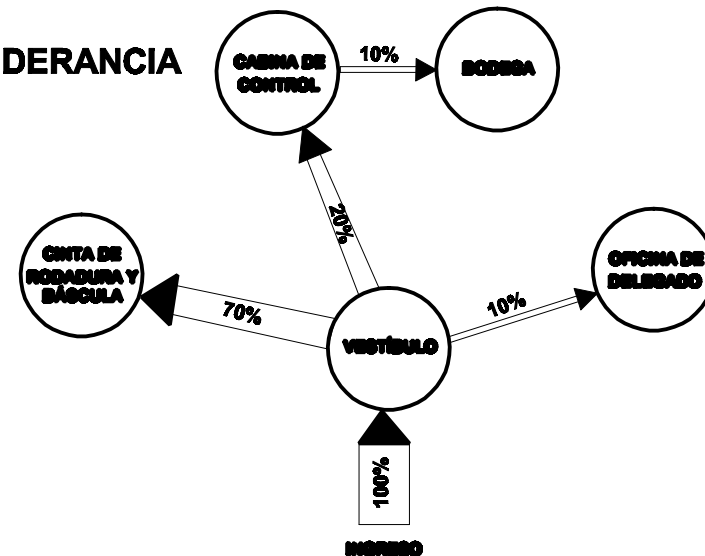











DIAGRAMA DE FLUJOS

CUADRO DE ORDENAMIENTO DE DATOS

DATOS DE LA FUNCIÓN A REALIZAR									ANÁLISIS DE ELEMENTOS ERGONOMETRICOS			ÁREA DE LOS AMBIENTES				ANÁLISIS DE CONFORT POR AMBIENTES			PROPUESTAS		
Institución	Célula	Sub-célula	Función	Activ.	No. Usu.	No. Agen.	Tiem. Opera.	Cant. Amb.	Equipo	Acces.	Mobiliario Descrip.	Dim ambiente			Área Unitaria	Orient	Ilumin	Ventil	Arreglos Espaciales		
								A				L	h.								
P N C	AGENTES	Comisaría	Oficina	Control completo de operación.	atender a trabajadores, conversar, pararse.	2	1	12 horas	1	Computadora Telefono Sumadora.	Organiz/escritorio Papelerero Grapadora.	escritorio sillas armarios.	4.00	3.00	3.00	12.00 m ²	E0	natural Artificial	NE/SE		
			S. S.	Necesidades Fisiológicas.	orinar, defecar, lavarse las manos.		1	15 minutos	1		papel higiénico.	lavamanos		1.60	2.20	3.00	3.52 m ²	E0	natural Artificial	NE/SE	
		Cocineta	comer.	hablar, comer.		3	25 minutos	1	microondas, cafetera, refrigeradora.	platos, vasos, cubiertos, servilletas.	mesa, sillas, gabinete.		4.00	4.00	4.00	16.00 m ²	E0	natural artificial	NE/SE		
		Área de estacionamiento de 3 vehículos	estacionar.	hablar, esperar.		3	3 hora	3						2.50	12.00		90.00 m ²	E0	natural artificial	NE/SE	
	USUARIOS	Área de Atención al Público	Información	informar al público.	hablar, explicar, leer.	1	1	10 minutos	1	Computadora, teléfono.	papelero, organizador/escritorio, folders.	escritorio, sillas, archivo.	3.00	3.00	3.00	9.00 m ²	E0	natural artificial	NE/SE		
			Documentación	actividades administrativas.	hablar, explicar, leer.	1	1	20 minutos	1	Computadora, teléfono.	papelero, organizador/escritorio, folders.	escritorio, sillas, archivo.		4.00	3.00	3.00	12.00 m ²	E0	natural artificial	NE/SE	
			Archivo	almacenamiento de documentos.	guardar.		1	10 minutos	1		cajas, masking tape.	estanterias, mesas.		2.00	2.00	3.00	4.00 m ²				
		S.S. publicos	S.S. hombres	Necesidades Fisiológicas.	orinar, defecar, lavarse las manos.		1	10 minutos	1		papel higiénico.	lavamanos, inodoro.		1.60	2.20	3.00	3.52 m ²	E0	natural artificial	NE/SE	
			S.S. mujeres	Necesidades Fisiológicas.	orinar, defecar, lavarse las manos.		1	15 minutos	1		papel higiénico.	lavamanos, inodoro.		1.60	2.20	3.00	3.52 m ²	E0	natural artificial	NE/SE	
		Área de Detención	Celda	área de retención para personas que hallan incurrido algún delito.	descansar, hablar, pararse, sentarse.		1	variable	1			cama, mesa, silla.		2.50	3.00	3.00	7.50 m ²	E0	natural artificial	NE/SE	
			S. S.	Necesidades Fisiológicas.	orinar, defecar, lavarse las manos.		1	variable	1		papel higiénico.	lavamanos, inodoro.		1.60	2.20	3.00	3.52 m ²	E0	natural artificial	NE/SE	
	Perrera	guardar perros.	comer, ladrar, orinar, defecar, descansar.		3	variable	1			platos para perros			5.00	5.00		25.00					

TOTAL	158.06 m ²
15%	23.71 m ²
TOTAL	181.77 m ²

PASO FRONTERIZO MELCHOR DE MENCOS, PETÉN. GUATEMALA-BELICE

DIAGRAMACIÓN

ÁREA

POLICÍA NACIONAL CIVIL

MATRIZ DE RELACIONES FUNCIONALES PONDERADA

POLICIA NACIONAL CIVIL	
SUB - COMANDO.	4
COCINETA.	4
A. ESTACIONAMIENTO DE VEHICULOS.	4
FERRERIA / PATIO.	4
BODEGA.	4
A. DE PERNOCTANCIA.	4
ATENCIÓN AL PÚBLICO.	4
S.S. PÚBLICOS.	4
ÁREA DE DETENCIÓN.	4
SUMATORIA PONDERACIÓN	16

RANGOS APLICABLES
 RANGO 1= 26 - 32 (ESTACIONAMIENTO)
 RANGO 2= 21 - 25 (SUB-COMANDO-BODEGA)
 RANGO 3= 16 - 20 (COCINETA-PATIO-PERNOCTANCIA-S.S. PUBLICOS-DETENCION-ATENCION A PUBLICO)

RANGOS
 MÁXIMO 32
 MÍNIMO 16

Nº. RELACIONES (R) = 1 NECESARIA
 3 INNECESARIA

PONDERACIÓN DE RANGOS: $32-16=16$
 $16/3=5.33$
 PARÁMETRO DE RANGO= 5

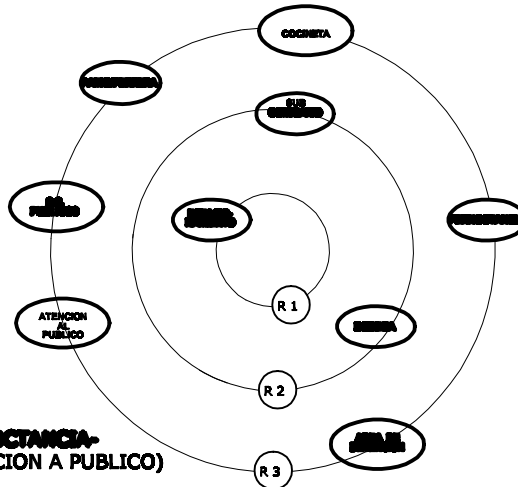
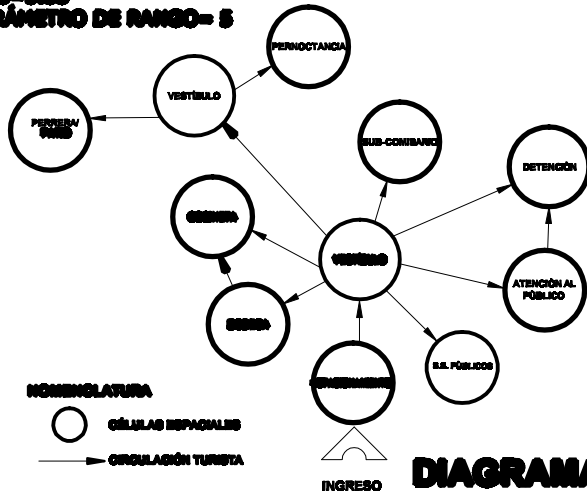
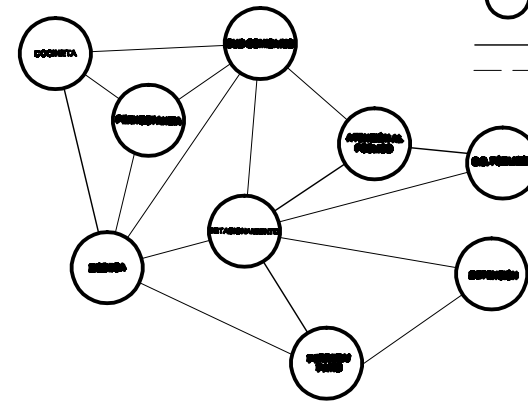


DIAGRAMA DE PREPONDERANCIA

DIAGRAMA DE RELACIONES

NOMENCLATURA
 ○ CÉLULAS ESPACIALES
 — RELACIÓN NECESARIA
 - - - RELACIÓN DEBEABLE



NOMENCLATURA
 ○ CÉLULAS ESPACIALES
 → CIRCULACIÓN TURBIDA

DIAGRAMA DE CIRCULACIONES

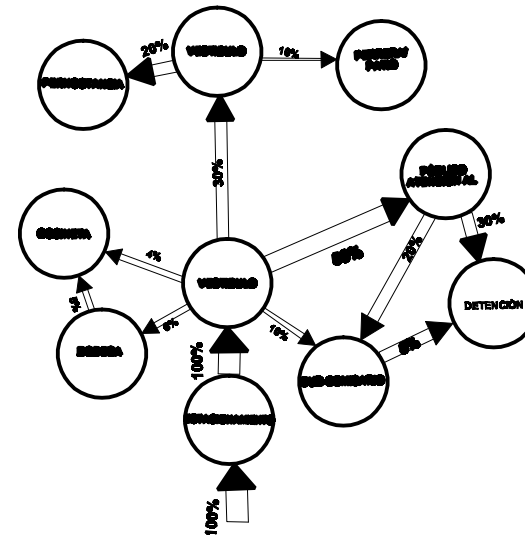















DIAGRAMA DE FLUJOS

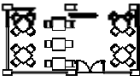

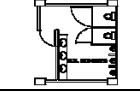
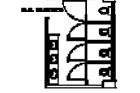
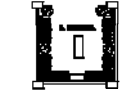

CUADRO DE ORDENAMIENTO DE DATOS

DATOS DE LA FUNCIÓN A REALIZAR				ANÁLISIS DE ELEMENTOS ERGONOMETRICOS			ÁREA DE LOS AMBIENTES			ANÁLISIS DE CONFORT POR AMBIENTES			PROPUESTAS								
Institución	Célula	Sub-célula	Función	Activ.	No. Usu	No. Agen	Tiem. Opera.	Cant. Amb.	Equipo	Acces.	Mobiliario Descrip.	Dim ambiente			Área Unitaria	Orient	Ilumin	Ventil	Arreglos Espaciales		
												A	L	h.							
ADMINISTRACION GENERAL	AGENTES	Administración (oficinas)	Oficina administrador	administrar.	hablar, leer, pararse.	2	1	8 horas	1	computadora, teléfono, sumadora.	hojas, folders, engrapadora.	escritorio, sillas, archivo.	3.00	4.00	3.00	12.00 m ²	EO	natural artificial	NE/SE		
			s.s. admon	Necesidades fisiológicas.	orinar, defecar, lavarse las manos.	-	1	10 minutos	1	-	papel higiénico.	lavamanos, inodoro.		1.60	2.20	3.00	3.52 m ²	EO	natural artificial	NE/SE	
			sub- administrador	administrar.	hablar, leer, pararse.	2	1	8 horas	1	computadora, teléfono, sumadora.	hojas, folders, engrapadora.	escritorio, sillas, archivo.		3.00	4.00	3.00	12.00 m ²	EO	natural artificial	NE/SE	
			s.s. personal	Necesidades fisiológicas.	orinar, defecar, lavarse las manos.	-	1	15 minutos	1	-	papel higiénico.	lavamanos, inodoro.		1.60	2.20	3.00	3.52 m ²	EO	natural artificial	NE/SE	
					orinar, defecar, lavarse.	-	1	10 minutos	1	-	papel higiénico.	lavamanos, inodoro.		1.60	2.20	3.00	3.52 m ²	EO	natural artificial	NE/SE	
			secretaria		hablar, leer, pararse.	-	1	8 horas	1	computadora, teléfono, sumadora.	hojas, folders, engrapadora.	escritorio, sillas, archivo.		3.00	3.00	3.00	9.00 m ²	EO	natural artificial	NE/SE	
			sala de reuniones	reuniones con personal.	hablar, leer, pararse.	3	3	1 hora	1	-	hojas, folders, engrapadora.	mesa, sillas.		4.50	4.00	3.00	54.00 m ²	EO	natural artificial	NE/SE	
			contabilidad	llevar los estados financieros del la admón	hablar, leer, calcular.	1	1	8 horas	1	computadora, teléfono, sumadora.	hojas, folders, engrapadora.	escritorio, sillas, archivo.		3.00	4.00	3.00	12.00 m ²	EO	natural artificial	NE/SE	
			sala de espera	esperar servicio.	hablar, leer.	3	-	15 minutos	1	televisión.	periodicos, revistas.	sillas, mesa.		4.50	5.00	3.00	22.50 m ²	EO	natural artificial	NE/SE	
			cocineta	comer.	hablar, escuchar.	-	4	25 minutos	1	microondas, cafetera, refrigeradora.	platos, vasos, cubiertos, etc.	mesa, sillas, gabinete.		4.50	4.00	3.00	18.00 m ²	EO	natural artificial	NE/SE	
		bodega de limpieza	almacenamiento de utensilios de limpieza.		-	1	10 minutos	1	-	cajas, masking tape.	estanterías.		1.50	2.00	3.00	3.00 m ²	EO	natural artificial	NE/SE		
		archivo y bodega	almacenamiento de documentos.		-	1	10 minutos	1	-	cajas, masking tape.	estanterías, archivos.		1.50	2.00	3.00	3.00 m ²	EO	natural artificial	NE/SE		
		Mantenimiento		Oficina Encargado	administrar	hablar, leer, pararse.	1	1	8 horas	1	computadora, teléfono, sumadora.	hojas, folders, engrapadora.	escritorio, sillas, archivo.	3.00	4.00	3.00	12.00 m ²	EO	natural artificial	NE/SE	
				s.s.	Necesidades fisiológicas	orinar, defecar, lavarse las manos.	-	1	15 minutos	1	-	papel higiénico.	lavamanos, inodoro.		1.60	2.20	3.00	3.52 m ²	EO	natural artificial	NE/SE

CUADRO DE ORDENAMIENTO DE DATOS																						
DATOS DE LA FUNCIÓN A REALIZAR									ANÁLISIS DE ELEMENTOS ERGONOMETRICOS			ÁREA DE LOS AMBIENTES				ANÁLISIS DE CONFORT POR AMBIENTES			PROPUESTAS			
Institución	Célula	Sub-célula	Función	Activ.	No.	No.	Tiem.	Cant.	Equipo	Acces.	Mobiliario	Dim ambiente			Área	Orient	Ilumin	Ventil	Arreglos Espaciales			
					Usu	Agen	Opera.	Amb.				A	L	h.	Unitaria							
ADMINISTRACIÓN GENERAL AGENTES	Mantenimiento	Área de Aseo	Necesidades fisiológicas	orinar, defecar, lavarse las manos.	—	3	15 minutos	3	—	papel higiénico	lavamanos, inodoro.	1.60	2.20	3.00	10.56 m ²	EO	natural artificial	NE/SE				
			Necesidades fisiológicas	bañarse, cambiarse.	—	3	25 minutos	1	—	jabón, toallas, shampo, etc.	lockers, bancas, duchas.	1.60	2.20	3.00	3.52 m ²	EO	natural artificial	NE/SE				
		Bodegas	maquinaria pesada	guardar.	guardar.	—	2	variable	1	—	—	—	6.00	7.00	4.00	42.00 m ²	EO	natural artificial	NE/SE			
			equipo liviano y herramienta	guardar.	guardar.	—	1	variable	1	—	—	esteranterias.	4.00	3.00	3.00	12.00 m ²	EO	natural artificial	NE/SE			
			materiales	guardar.	guardar.	—	2	variable	1	—	—	—	5.00	4.00	3.00	20.00 m ²	—	natural artificial	NE/SE			
		Planta de Emergencia			—	1	variable	1	planta eléctrica	—	—	2.00	3.00	3.00	6.00 m ²	—	natural artificial	NE/SE				
		Cisterna			—	1	variable	1	bomba, etc.	—	—	4.00	5.00	5.00	20.00 m ²	—	natural artificial	NE/SE				
		Planta de tratamiento			—	1	variable	1	—	—	—	3.00	2.00	—	6.00 m ²	—	natural artificial	NE/SE				
		Reciclaje de Basura	Basura Orgánica			—	1	variable	1	—	palas.	botes de basura.	4.00	3.00	—	12.00 m ²	—	natural artificial	NE/SE			
			Basura Inorgánica			—	1	variable	1	—	palas.	botes para basura.	4.00	3.00	—	12.00 m ²	—	natural artificial	NE/SE			
		USUARIOS	Garitas	Garita de Ingreso	ingreso al país	hablar, esperar.	1	—	variable	1	equipo de cómputo	hojas, boletas.	escritorio, sillas, archivo.	1.50	2.00	3.00	3.00 m ²	EO	natural artificial	NE/SE		
				Garita de Egreso	egreso al país	hablar, esperar.	1	—	variable	1	equipo de cómputo	hojas, boletas.	escritorio, sillas	1.50	2.00	3.00	3.00 m ²	EO	natural artificial	NE/SE		
		TOTAL															321.66 m ²					
																	15%		48.25 m ²			
TOTAL															369.91 m ²							

CUADRO DE ORDENAMIENTO DE DATOS

DATOS DE LA FUNCIÓN A REALIZAR				ANÁLISIS DE ELEMENTOS ERGONÓMICOS				ÁREA DE LOS AMBIENTES			ANÁLISIS DE CONFORT POR AMBIENTES			PROPUESTAS									
Institución	Célula	Sub-célula	Función	Activ.	No. Usu.	No. Agen.	Tiem. Opera.	Cant. Amb.	Equipo	Acces.	Mueblario Descrip.	Dim ambiente			Área Unitaria		Orient	Ilumin	Ventil	Arreglos Espaciales			
												A	L	h.	m²	m²							
ÁREAS DE APOYO	AGENTES	Dormitorios Hombres	Dormitorios	descansar	dormir, leer.	-	4	8 horas	2	televisión	sábanas, almohadas.	cama, mesitas de noche, closeth.	4.00	4.00	3.00	32.00	m²	EO	natural artificial	NE/SE			
			Área de Estar	descansar	ver television, hablar.	-	4	1 hora	1	televisión	-	sofas, mesitas.		3.00	2.50	3.00	7.50	m²	EO	natural artificial	NE/SE		
			Servicios Sanitarios	Necesidades Fisiológicas	orinar, defecar, lavarse las manos.	-	2	10 minutos	2	Extract/olores	papel higiénico.	lavamanos, inodoro, migitorio.		1.60	2.00	3.00	6.40	m²	EO	natural artificial	NE/SE		
			Duchas y Vestidores	Necesidades Fisiológicas	bañarse, cambiarse.	-	2	20 minutos	2	-	Jabón, shampo, toallas.	lockers, bancas, toalleros, regadera.		1.60	2.00	3.00	6.40	m²					
			Cocineta	Cocinar	hablar, cocinar, lavar.	-	2	30 minutos	1	microondas, cafetera, estufa, refrigeradora.	platos, vasos, cubiertos, servilletas.	mesa, sillas, gabinete.		2.00	1.50	3.00	3.00	m²	EO	natural artificial	NE/SE		
	Dormitorios Mujeres	Dormitorios	descansar	dormir, leer.	-	4	8 horas	2	televisión.	sábanas, almohadas.	cama, mesitas de noche, closeth.	4.00	4.00	3.00	32.00	m²	EO	natural artificial	NE/SE				
		Área de Estar	descansar	ver television, hablar.	-	4	1 hora	1	televisión.	-	sofas, mesitas.		3.00	2.50	3.00	7.50	m²	EO	natural artificial	NE/SE			
		Servicios Sanitarios	Necesidades Fisiológicas	orinar, defecar, lavarse las manos.	-	2	10 minutos	2	Extract/olores.	papel higiénico.	lavamanos, inodoro, migitorio.		1.60	2.00	3.00	6.40	m²	EO	natural artificial	NE/SE			
		Duchas y Vestidores	Necesidades Fisiológicas	bañarse, cambiarse.	-	2	20 minutos	2	-	Jabón, shampo, toallas.	lockers, bancas, toalleros, regadera.		1.60	2.00	3.00	6.40	m²						
		Cocineta	Cocinar	hablar, cocinar, lavar.	-	2	30 minutos	1	microondas, cafetera, estufa, refrigeradora.	platos, vasos, cubiertos, servilletas.	mesa, sillas, gabinete.		2.00	1.50	3.00	3.00	m²	EO	natural artificial	NE/SE			
	Cafetería	Cocina	cocinar	hablar, cocinar.	-	3	8 horas	1	estufa, refrigeradora, licuadora, cafetera, extractor, etc.	platos, vasos, cubiertos, servilletas.	mesas, gabinetes.		5.00	6.00	3.00	30.00	m²	EO	natural artificial	NE/SE			
		S.S. Personal	Necesidades Fisiológicas	orinar, defecar, lavarse las manos.	-	3	10 minutos	2	-	papel higiénico.	lavamanos, inodoro, migitorio.		1.60	2.00	3.00	6.40	m²	EO	natural artificial	NE/SE			
		Bodegas	almacenamiento de alimentos	guardar.	-	1	15 minutos	1	-	-	estanterias, mesa, cajas, engrapadoras.		1.50	1.50	3.00	2.25	m²	EO	artificial	NE/SE			

DATOS DE LA FUNCIÓN A REALIZAR										ANÁLISIS DE ELEMENTOS			ÁREA DE LOS AMBIENTES				ANÁLISIS DE CONFORT			PROPUESTAS		
Institución	Célula	Sub-célula	Función	Activ.	No.	No.	Tiem.	Cant.	Equipo	Acces.	Mobiliario Descrip.	Dim ambiente			Área Unitaria	Orient	Ilumin	Ventil	Arreglos Espaciales			
					Usu	Agen	Opera.	Amb.				A	L	h.								
ÁREAS DE APOYO	USUARIOS	Área de Mesas	comer	hablar, comer.	25	2	25 minutos	1	Televisión.	-	mesas, sillas.	8.00	6.00	5.00	48.00 m ²	este	natural	NE/SE				
		Área de despacho	despacho de comida.	hablar, esperar, pagar.	10	2	10 minutos	1	caja registradora.	bolsas, papel.	mostrador.	4.00	0.90	5.00	3.60 m ²	este	natural artificial	NE/SE				
		S.S. publicos	S.S. hombres	Necesidades Fisiológicas	orinar, defecar, lavarse las manos.	4	-	10 minutos	1	Estract/olores.	papel higiénico.	lavamanos, inodoro, migitorio.	3.50	5.00	3.00	17.50 m ²	EO	natural artificial	NE/SE			
			S.S. mujeres	Necesidades Fisiológicas	orinar, defecar, lavarse las manos.	4	-	15 minutos	1	Estract/olores.	papel higiénico.	lavamanos, inodoro .	3.50	5.00	3.00	17.50 m ²	EO	natural artificial	NE/SE			
		Áreas de Estar	descansar.	ver television, hablar.	-	16	1 hora	1	televisión.	-	sofas, mesitas.	4.50	4.50	5.00	20.25 m ²	este	natural	natural				
		Cabinas Telefonicas	comunicación de larga distancia	hablar.	3	-	10 minutos	1	teléfono.	-	cabina.	2.30	0.70	3.00	1.61 m ²	EO	natural artificial	NE/SE	TELEFONO P. 			
TOTAL																		257.71 m ²				
15%																		38.66 m ²				
TOTAL																		296.37 m ²				

DIAGRAMACIÓN

ÁREA

CONJUNTO

MATRIZ DE RELACIONES FUNCIONALES PONDERADA

GRANDES ÁREAS								
GARITA.	6							
MIGRACIÓN.		0						
S.A.T.	6	12						
OIRSA.	0	6	6					
P.N.C.	0	6	6	0				
PARQUEO.	6	12	0	18				
INGUAT.	6	18	24					
	12	42						

- 12 RELACIÓN NECESARIA
- 6 RELACIÓN DESEABLE
- 0 INNECESARIA

- RANGO 1= 42
- RANGO 2= 30
- RANGO 3= 24
- RANGO 4= 18
- RANGO 5= 12

- RANGO 1= 42 (PARQUEO)
- RANGO 2= 30 (MIGRACIÓN)
- RANGO 3= 24 (GARITA Y OIRSA)
- RANGO 4= 18 (S.A.T., J. DE POLICÍA)
- RANGO 5= 6 (INGUAT)

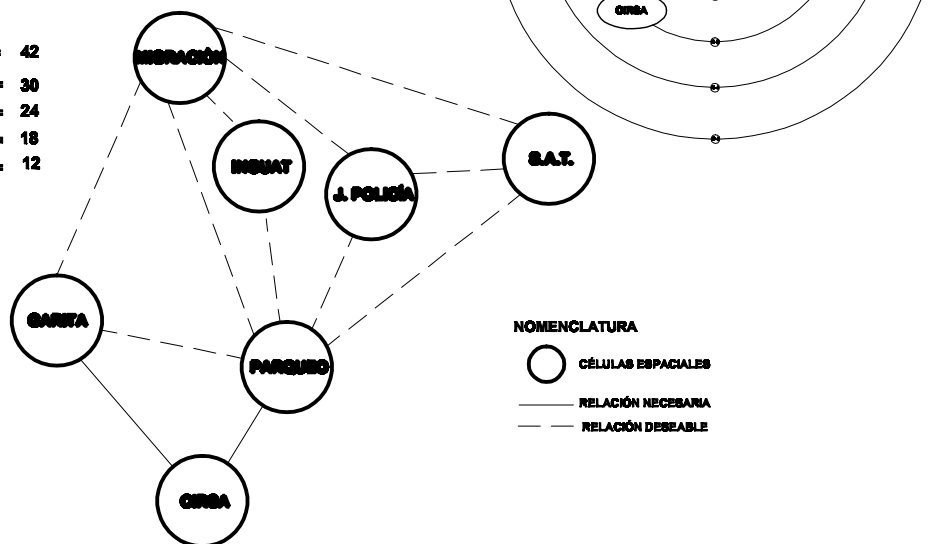
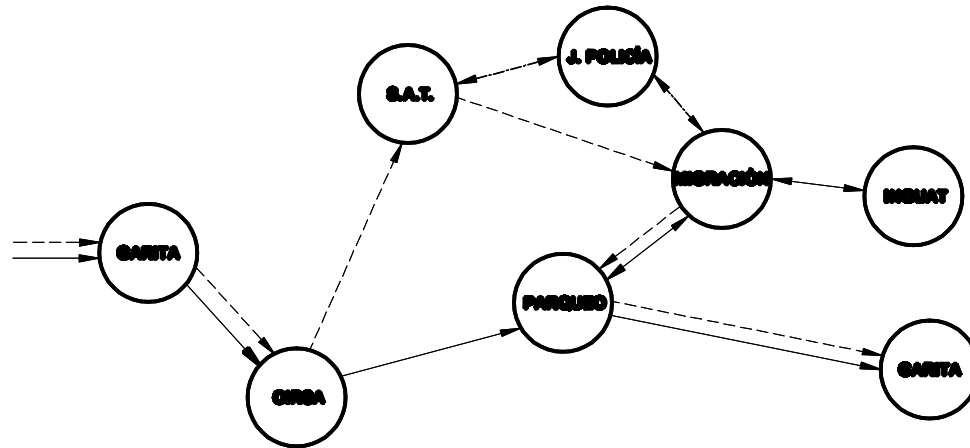


DIAGRAMA DE RELACIONES

DIAGRAMACIÓN

ÁREA

CONJUNTO



- NOMENCLATURA**
- CÉLULAS ESPACIALES.
 - CIRCULACIÓN TURISTA.
 - - -→ CIRCULACIÓN COMERCIO.
 - · - · -→ CIRCULACIÓN EVENTUAL.

DIAGRAMA DE CIRCULACIONES

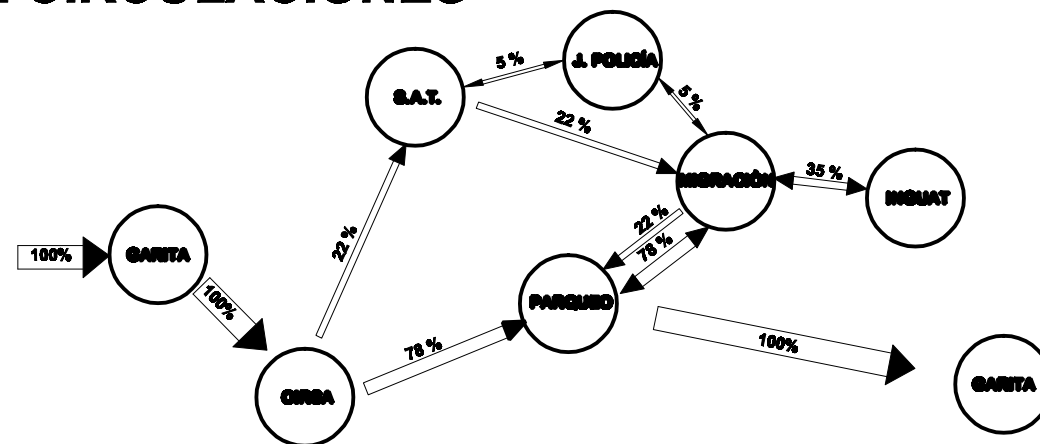


DIAGRAMA DE FLUJO

5.4 ANÁLISIS DE TERRENOS

Para el análisis de los terrenos que se proponen es necesario realizar un estudio tomando en cuenta varios aspectos como el entorno físico, natural, económico y social de los mismos, ya que cada uno tiene características distintas y por lo tanto, se hará una descripción de los diferentes aspectos de cada terreno para verificar cual de los dos reúne las mejores condiciones. Esto se realizará tomando en cuenta tres grandes áreas: Aspectos Sociales, Aspectos Físicos y Aspectos Naturales.

5.4.1 Ubicación:

El terreno 1 está ubicado en el lado oeste del puente que comunica a la carretera que conduce al vecino país de Belice, en el cual se ubican algunas instalaciones del destacamento militar, es propiedad de la municipalidad, ya que antiguamente fueron ocupadas por una sección de la desaparecida Institución estatal FYDEP (Empresa de Fomento y Desarrollo Económico de Petèn), luego fueron ocupados por la milicia.

El terreno 2 es donde actualmente se encuentra ubicada la actual aduana es un terreno que anteriormente era municipal, la corporación anterior lo vendió a particulares, es posible su recuperación para poder tener un área mayor para el desarrollo del proyecto.

5.4.2 ASPECTOS FÍSICOS Y NATURALES

- **Aire**

Los dos terrenos se encuentran en similares condiciones respecto a las corrientes de aire que circulan por los mismos.

- **Suelo**

El tipo de suelo es prácticamente el mismo en los dos, los dos se encuentran cerca de las márgenes del río Mopán y son de suelo rocoso y arenoso.

- **Topografía**

El terreno 1 tiene una parte bastante plana con pendientes no mayores del 10%, mientras que el terreno 2 tiene la cuarta parte de su superficie al lado de un cerro y la pendiente no es mayor de 1.5 %, pero este cerro no tiene ningún tipo de arboleda sino constituye una cantera de materiales para poder nivelarlo en el futuro.

- **Tamaño**

El terreno 2 es más grande que el terreno 1, ya que el terreno 1 tiene una extensión aproximada de 1881 m², mientras que el terreno 2 tiene una extensión de 12,271.21 m².

- **Vegetación**

Este aspecto es de similares circunstancias en los dos terrenos, los dos tienen pocos árboles por lo que no sería problema cuando se desarrolle el proyecto.

ASPECTOS SOCIALES

- **Accesos**

En este aspecto los dos terrenos son accesibles de acuerdo a la propuesta de vialidad que se propone. Aunque para llegar al terreno 2 se tiene que pasar el puente del río Mopán antes de llegar al puesto fronterizo

mientras que el terreno 1 primero se llega al puesto fronterizo y luego se pasa el puente para llegar a Belice.

- **Uso del Suelo**

El terreno 2 presenta mayor extensión, su área será más aprovechada para el desarrollo del proyecto que el terreno 1 y además posee mejores condiciones del subsuelo.

- **Aspecto Oficial**

En este aspecto el terreno 2 es el paso oficial que actualmente se utiliza mientras que el terreno 1 se encuentra en la misma ruta de la salida de nuestro país hacia Belice.

- **Infraestructura**

La infraestructura de apoyo la tienen ambas opciones, ya que las dos se encuentran aproximadamente a 100 metros de distancia una de la otra.

- **Alteración del Paisaje**

En este aspecto en el terreno 2 se tendrá que realizar movimientos de tierra por el cerro que se encuentra a su costado, mientras que el terreno 1 se encuentra sin pendientes mayores al 5%.

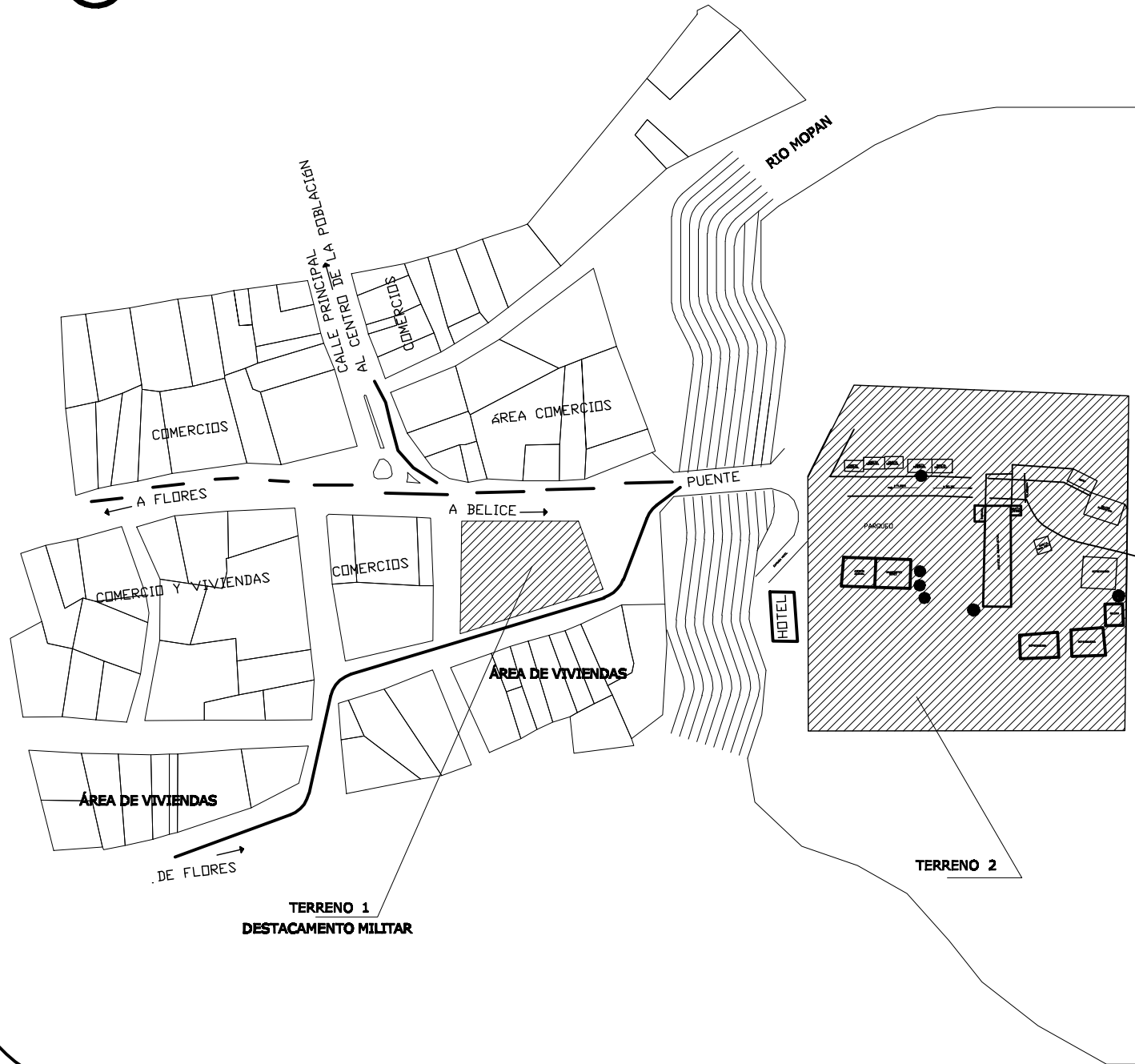
tamaño, topografía, infraestructura, y acceso, además tomando en cuenta que es en ese lugar donde actualmente funciona la aduana, y como no existe dentro del área de influencia del proyecto otro terreno disponible se tomará esta opción para el desarrollo del proyecto.

5.4.3 SELECCIÓN DEL TERRENO

Después de exponer las condiciones de cada uno de los terrenos que tenemos disponibles para el desarrollo del proyecto se concluye que las mejores condiciones para desarrollar el proyecto del puerto de servicios en Melchor de Mencos la presenta la opción número 2, por sus condiciones de



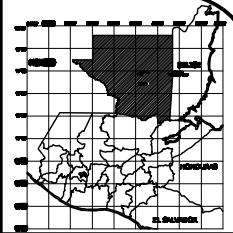
ANÁLISIS DE PROPUESTA DE TERRENO



Mapa No.

24

Título:
**ANÁLISIS DE
PROPUESTA DE
TERRENOS.**

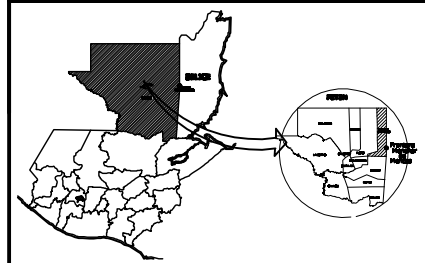


REFERENCIA:

———— FLUJO DE INGRESO.

- - - - FLUJO DE EGRESO.

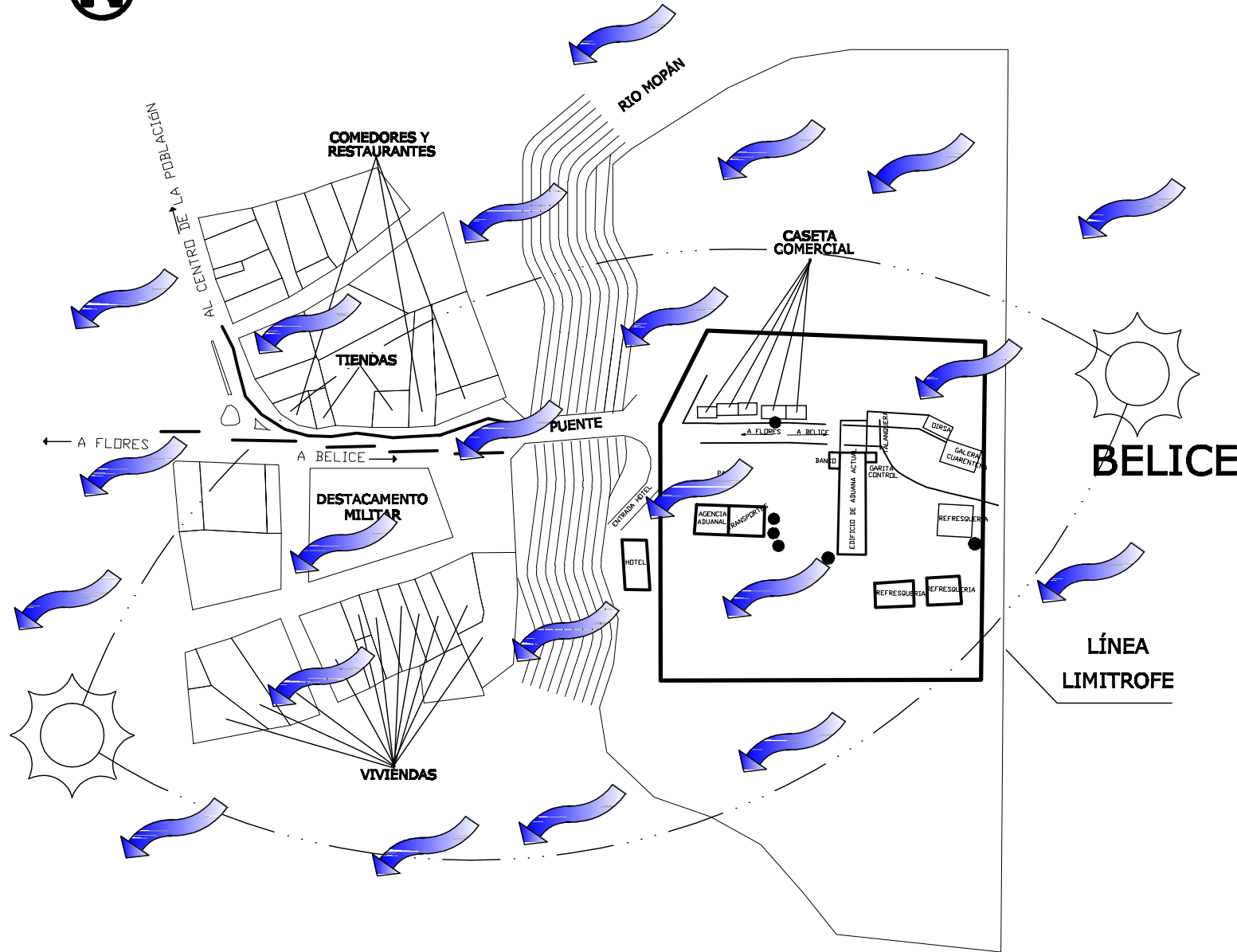
SE DETERMINÓ LA UTILIZACIÓN DEL TERRENO No.2 POR LAS MEJORES CONDICIONES QUE PRESENTA CON RESPECTO AL TERRENO No.1, Y ADEMÁS DE SER MÁS GRANDE Y ES DONDE ACTUALMENTE ESTÁ UBICADO EL PASO FRONTERIZO.



**PUESTO DE SERVICIOS FRONTERIZOS
GUATEMALA-BELICE
MELCHOR DE MENCOS.**



ANÁLISIS DEL ENTORNO

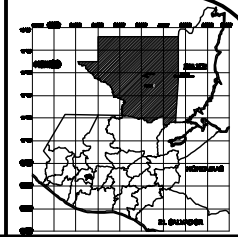


0 10 20 30 40 50
ESCALA GRÁFICA

Mapa No.

25

Título:
ANÁLISIS DEL ENTORNO.



REFERENCIA:

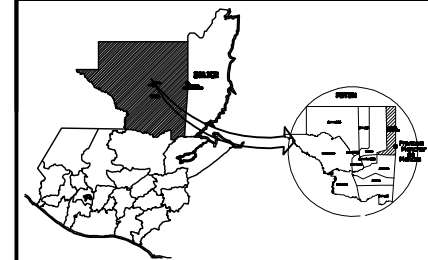


SOLEAMIENTO

EL TERRENO ES RELATIVAMENTE PLANO, YA QUE SU PENDIENTE NO PASA DEL 2% Y ESTÁ UBICADO A ORILLAS DEL RIO MOPÁN Y COLINDA CON LA LÍNEA DIVISORIA DE GUATEMALA Y BELICE. ACTUALMENTE SE ENCUENTRAN VARIOS COMERCIOS INFORMALES (CASETAS) EN LO ALREDEDOR, ASÍ COMO TAMBIÉN TERRENOS BALDÍOS QUE SE TOMARON EN CUENTA PARA TENER EL ÁREA NECESARIA PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO, EJECUTANDO LAS DEBIDAS EXPROPIACIONES, SEGÚN NUESTRA LEYES VIGENTES.

BELICE

LÍNEA
LIMITROFE



PUESTO DE SERVICIOS FRONTERIZOS

GUATEMALA-BELICE
MELCHOR DE MENCOS.

pag.133

**CUADRO DESCRIPTIVO DE LA REGIÓN CLIMÁTICA DEL ÁREA DE MELCHOR DE MENCOS, PETÉN.
DATOS PROMEDIO**

TIPO DE CLIMA	FACTORES CLIMÁTICOS										
	(1) ÁREA EN KM2	(2) ALTITUD	(3) TEMPERATURA MEDIA	(4) PRECIPITACIÓN PLUVIAL	(5) DIAS DE LLUVIA	(6) HUMEDAD RELATIVA MEDIA %	(7) VIENTOS KM/HORA	(8) INSOLACIÓN	(9) RADIACIÓN	(10) EVAPOTRANS PIRACIÓN	(11) NUBOSIDA D
CÁLIDO HÚMEDO											
El municipio pertenece a la zona de vida de bosque húmedo subtropical (cálido) la evaporación de humedad es aproximadamente en un 50% lo que determina que sus bosque sean húmedos y cálidos.	2098 km2	125 msnm	27.7 °C	1700 mm	212	70	3.5	165	0.95	44.5	4

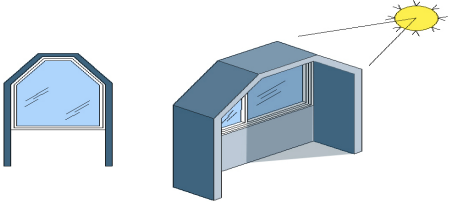
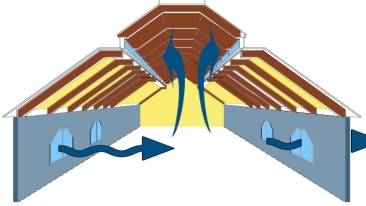
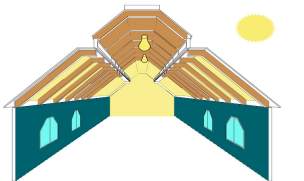
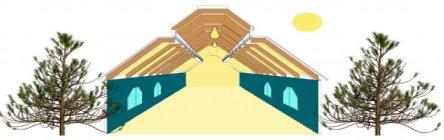
- (1) Área aproximada del territorio del municipio.
- (2) Elevación en metros sobre el nivel del mar.
- (3) Rangos de temperatura media anual (promedio entre temperatura máxima y mínima).
- (4) Milímetros de lluvia que caen anualmente.(medidos en forma vertical.
- (5) Días al año en que se presenta mayor cantidad de lluvia.
- (6) Cantidad de vapor de agua que contiene el aire (rango de promedios entre máxima y mínimas).
- (7) Velocidad del viento en Kms/hora (rangos de velocidad media, máxima, dirección promedio de vientos dominantes)
- (8) Horas de sol anuales (rangos de valores medios.
- (9) Calorías por Cm2 por minuto: energía equivalente a la cantidad de calor necesaria para elevar la temperatura de un grado de agua en 1 grado centígrado (caloría media) bajo presión atmosférica normal.
- (10) Porcentaje de evaporación de humedad con respecto al agua que cae.
- (11) Estimación de octavas partes del cielo abierto con nubosidad.

Fuente: INSIVUMEH

Elaboración propia.

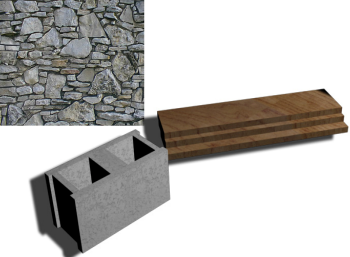
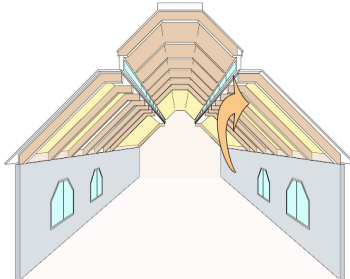

PREMISAS GENERALES DE DISEÑO

PREMISAS AMBIENTALES

REQUERIMIENTO	ASPECTO	PREMISAS	GRÁFICA
<p>-Crear Instalaciones que brinden confort a los usuarios del paso fronterizo.-</p> <p>- Para logra el debido confort se utilizarán las premisas básicas de diseño climático, controlando los factores ambientales como el aire, la lluvia , radiación solar y la humedad</p>	ORIENTACIÓN	<p>-Evitar la exposición al sol utilizando parteluces o voladizos.</p> <p>-De acuerdo a los ambiente y las actividades que se desarrollarán se debe dar la orientación adecuada.</p>	
	VENTILACIÓN	<p>-Tratar de utilizar bien el movimiento del aire a través de una ventilación cruzada.</p> <p>-Mantener parámetros de área de ventilación entre el mínimo de 40% y un máximo de 80% de la superficie del muro, logrando con éste una ventilación adecuada.</p> <p>-Mantener alturas mínimas de tres metros en los vestíbulos o donde se concentrará gran cantidad de persona.</p>	
	ILUMINACIÓN	<p>-Lograr que la iluminación natural como la artificial sean las adecuadas para las diferentes actividades que se desarrollarán en cada ambiente.</p>	
	VEGETACIÓN	<p>-Utilizar vegetación propia de la región como elemento de control climático, además de purificador del aire, logrando con esto refrescar los ambientes del proyecto.</p>	


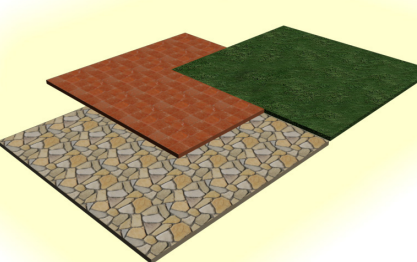
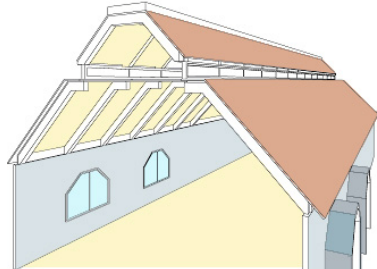
PREMISAS GENERALES DE DISEÑO

PREMISAS TECNOLÓGICAS

REQUERIMIENTO	ASPECTO	PREMISAS	GRÁFICA
<p>-Utilización de materiales propios del lugar para minimizar los costos del proyecto favoreciendo a los proveedores locales y de esta forma se favorecerá la factibilidad del proyecto.</p>	<p>PROCEDENCIA DEL MATERIAL</p>	<p>-Dentro de los materiales propios del lugar se puede utilizar la piedra, el pedrín, madera que son fáciles de conseguir, pero el acero, block, cemento, tiene que ser trasladado desde la ciudad capital o bien importado de Belice que utiliza cemento mexicano.</p>	
	<p>ESTRUCTURA</p>	<p>-Debido a que en algunas áreas se necesita de espacios amplios sin estructuras intermedias, se propone crear estructura de acero, pero con recubrimiento de madera que es material propio del lugar, utilizando para las cubierta en algunos casos losas fundidas pero principalmente lámina termo-acústica.</p>	
	<p>MUROS</p>	<p>-Los muros de carga serán de block de 0.15 de ancho y en algunos muros interiores se utilizará paneles de covintec o tabla yeso. También algunos muros tendrán un acabado final y tratamiento con madera</p>	


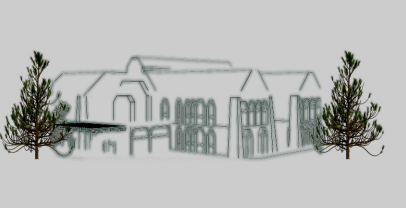
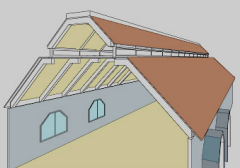
PREMISAS GENERALES DE DISEÑO

PREMISAS TECNÓLOGICAS

REQUERIMIENTO	ASPECTO	PREMISAS	GRÁFICA
<p>-Utilización de materiales propios del lugar para minimizar los costos del proyecto favoreciendo a los proveedores locales y de esta forma se favorecerá la factibilidad del proyecto.</p>	<p>VENTANERÍA Y PUERTAS</p>	<p>-El material de las ventanas será de vidrio y madera, ya que es un material fácil de conseguir en el lugar. Las puertas serán de madera de cedro y caoba tratada.</p>	 <p>VENTANAS</p> <p>PUERTAS</p>
	<p>PISOS</p>	<p>- En los edificio se utilizará piso cerámico por su fácil mantenimiento y en los caminamientos y plaza se utilizará piedra laja del lugar para minimizar los costos del proyecto, además de grama para los jardines, en las playas de parqueo se utilizará concreto.</p>	
	<p>CUBIERTA</p>	<p>-Algunas cubiertas serán de losa de concreto, específicamente en el edificio central en el primer nivel y en el segundo nivel y los demás edificios las cubiertas serán de estructura metálica con recubrimiento y tratamiento final de madera de cedro y caoba.</p>	


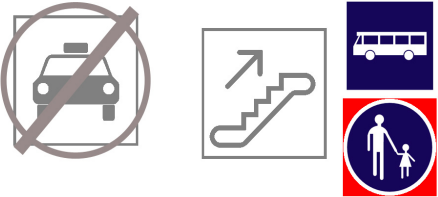
PREMISAS GENERALES DE DISEÑO

PREMISAS FORMALES

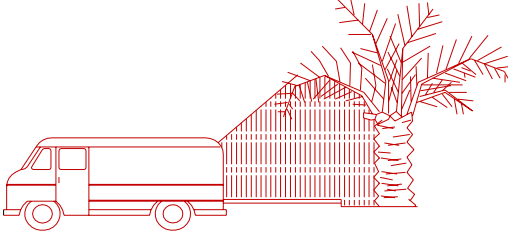
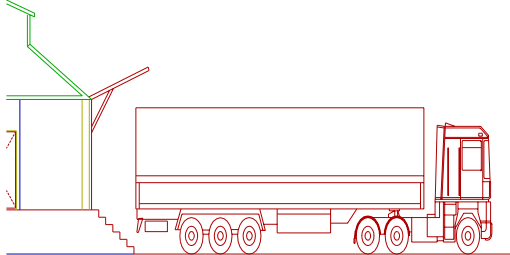
REQUERIMIENTO	ASPECTO	PREMISAS	GRAFICA
<p>Crear una propuesta que sea representativa de nuestra cultura, además de satisfacer las necesidades de aspecto funcional en donde se puedan realizar las diferentes actividades inherentes al proyecto.</p> <p>-</p>	<p>-INTEGRACIÓN Y MEJORAMIENTO AL ENTORNO</p>	<p>- Aun cuando en los alrededores del proyecto la arquitectura es variada y sin planificación, debe crearse un proyecto que además de ser representativo de nuestra arquitectura se integre al entorno para una mejor concepción del espacio.</p>	
	<p>-VOLUMETRÍA</p>	<p>- Debe ser representativa de nuestra arquitectura, basada en la cultura maya, por estar ubicada como puerta de ingreso al mundo maya.</p>	
	<p>ARREGLOS ESPACIALES</p>	<p>-Los espacios deben tener formas regulares para poder ser utilizados para las diferentes actividades que se desarrollarán en el proyecto.</p>	
<p>IDEA GENERATRIZ</p>	<p>-La civilización maya se considera una de las más relevantes en la historia, así mismo su numeración, y el calendario maya que es uno de los más exactos, de allí nace la idea generatriz en la utilización del numero CERO de los mayas, así también los arcos de la arquitectura maya en el aspecto formal.</p>		

PREMISAS GENERALES DE DISEÑO

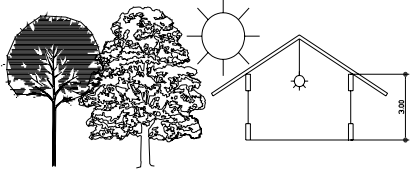
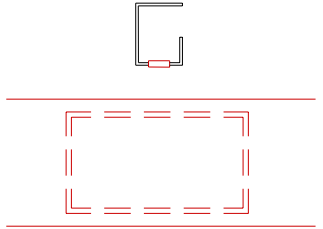
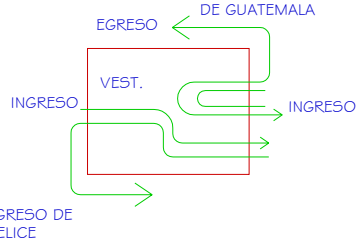
PREMISAS FUNCIONALES

REQUERIMIENTO	ASPECTO	PREMISAS	GRÁFICA
<p>- Lograr la creación de espacios que satisfagan las necesidades de los agentes y usuarios del proyecto, aunado a un óptimo funcionamiento del proyecto.</p>	<p>-RELACIONES DE CONJUNTO</p>	<p>- Delimitar los espacios o áreas funcionales de manera que se evite el cruce de actividades</p>	
	<p>-SEÑALIZACIÓN</p>	<p>- Se colocarán las diferentes señalizaciones para el ordenamiento del tráfico tanto de peatones como el tráfico vehicular.</p>	

PREMISAS PARTICULARES DE DISEÑO

AMBIENTE	REQUERIMIENTO	PREMISAS	GRÁFICA
ESTACIONAMIENTO	<ul style="list-style-type: none"> -Acceso fácil y con las debidas dimensiones para realizar las diferentes maniobras. -Darle seguridad al peatón 	<ul style="list-style-type: none"> -Utilización de vegetación del lugar para efectos de sombra. -Se utilizará grava para recubrir el suelo de los estacionamientos. 	 <p>Diagrama que muestra un camión estacionado en un espacio delimitado por una valla metálica. Hay árboles y plantas que proporcionan sombra y privacidad al área.</p>
VESTÍBULO GENERAL	<ul style="list-style-type: none"> -Ambientar los espacios de las plazas con jardines y plantas propias del lugar. -Intercomunicar los diferentes edificios del proyecto. 	<ul style="list-style-type: none"> -Utilizar jardines entre las playas de estacionamiento. -Utilización de caminamientos para proteger al peatón. 	 <p>Diagrama que muestra un espacio con caminos rectos que separan áreas con plantas y jardines, diseñados para facilitar el tránsito seguro de peatones.</p>
ANDÉN DE EXPORTACIONES	<ul style="list-style-type: none"> -Controlar el ingreso de mercancía a nuestro país -Espacio necesario para la realización de maniobras de vehículos de carga. 	<ul style="list-style-type: none"> -Utilizar de bordillos para la separación de área de jardines y estacionamiento de vehículos de carga. -Las áreas de estacionamiento serán semicubiertas. 	 <p>Diagrama que muestra un camión de carga estacionado en un área con una estructura de techo parcial (semicubierta) y bordillos que separan el espacio de estacionamiento de otras zonas.</p>

PREMISAS PARTICULARES DE DISEÑO

AMBIENTE	REQUERIMIENTO	PREMISAS	GRÁFICA
OIRSA	<ul style="list-style-type: none"> -Áreas específicas para fumigación sin contaminar los demás ambientes. -Áreas de estar para espera de fumigación. 	<ul style="list-style-type: none"> -Para un mejor confort de las personas en la espera de fumigación se instalará un área de espera bastante ventilada. -Se sembrarán árboles del lugar para separación del área de fumigación con las demás áreas del proyecto para evitar la contaminación. 	
D. I. T.	<ul style="list-style-type: none"> -Control específico de vehículos de carga en nuestro país. 	<ul style="list-style-type: none"> -Se establecerá un área para estacionamiento temporal con básculas para determinar el peso de los vehículos. 	
VESTÍBULO INTERNO	<ul style="list-style-type: none"> -Ambientes amplios y agradables para lograr confort en los agentes y usuarios. - La circulación de personas debe ser fluida y ordenada. -Comodidad para los usuarios. 	<ul style="list-style-type: none"> -Establecer un circuito de ingreso y egreso al área de espera. -Lograr altura y horizontalidad por medio de dimensiones necesarias. -Áreas de información y recepción con muebles desmontables. 	

CRITERIOS DE DISEÑO

ASPECTOS

FUNCIONALIDAD	FLEXIBILIDAD	SIMPLICIDAD	CIRCULACIONES	MODULACIÓN
<p>-LOGRAR LA MÁXIMA UTILIZACIÓN DE LOS ESPACIOS DE ACUERDO A LAS ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN LA RESPUESTA ESPACIAL.</p> <p>-DIMENSIONAR DEBIDAMENTE LOS ESPACIOS DE ACUERDO ALAS NECESIDADES DEL PROYECTO.</p> <p>-LOGRAR EL NÚMERO DE ESPACIOS EN CADA INSTITUCIÓN, SEGÚN SU CAPACIDAD, HORARIOS Y JORNADAS.</p>	<p>-INTEGRACIÓN DE LOS EDIFICIOS EN SU TOTALIDAD PARA LOGRAR UN AMBIENTE ARMÓNICO.</p> <p>-LOGRAR UNA ARTICULACIÓN DE LOS EDIFICIOS POR MEDIO DE PLAZAS Y ELEMENTOS NATURALES.</p>	<p>-SIMPLIFICAR EL FUNCIONAMIENTO DEL PROYECTO.</p> <p>-UNIFICACIÓN DE TAMAÑOS, FORMAS Y COLORES DE LOS ELEMENTOS A UTILIZAR.</p> <p>-REDUCIR AL MÁXIMO LAS ÁREAS DE CIRCULACIÓN.</p> <p>-UTILIZACIÓN DE PROCESOS CONSTRUCTIVOS SIMPLES PARA SU FACIL MANTENIMIENTO.</p>	<p>-DEFINIR Y SEPARA LAS CIRCULACIONES VEHICULARES Y PEATONALES.</p> <p>-DIFINIR Y SEPARAR LAS CIRCULACIONES PÚBLICAS DE LAS PRIVADAS Y DE SERVICIO.</p> <p>-LOS RECORRIDOS SE HAN DE MINIMIZAR AL MÁXIMO</p>	<p>-UNIFICAR ELEMENTOS MODULARES PARA EVITAR DESPERDICIOS EN ESPACIOS NO APROVECHABLES.</p> <p>-INTEGRACIÓN DE MÓDULOS SIMILARES Y REDUCIR AL MÁXIMO LAS UNIDADES DE DIFERENTE FORMA.</p> <p>ELEMENTOS ESTRUCTURALES INTEGRADOS A LOS EDIFICIOS.</p>

CAPÍTULO VI PROPUESTA DE DISEÑO

6 CRITERIO FORMAL

NÚMERO “CERO” DE LA NUMERACION MAYA

La civilización maya es una de las más relevantes dentro de la historia de nuestro continente se le considera como un estandarte de nuestro país ante el mundo, la cultura maya ha trascendido nuestras fronteras a tal grado que de todo el mundo ingresan turistas al país para visitar los monumentos que por ellos fueron construidos y son ejemplo de su arquitectura a nivel mundial.

Los mayas se regían por su calendario, que es uno de los más exactos, además estudiaba la astronomía y matemática, que es la utilización del característico número CERO de los mayas.

Se estiliza el número cero integrando en su contorno las áreas de circulación comercial y dejando en el centro la circulación y edificios del sector turístico, logrando en una vista de conjunto una abstracción del número cero de la numeración maya.

El anteproyecto estará compuesto por edificios administrativos de las diferentes instituciones que intervienen en el paso fronterizo iniciando en la parte central del anteproyecto por el edificio central que albergará las oficinas de SAT, MIGRACIÓN, INGUAT, POLICIA NACIONAL CIVIL, CAFETERIA, ADMINISTRACION Y AREAS DE DORMITORIOS DE EMPLEADOS, luego alrededor de este edificio en el ingreso por Belice, se localizan los edificios de OIRSA, DEPARTAMENTO DE TRANSITO Y ANDEN DE IMPORTACIONES, y por el ingreso de Guatemala se encuentran los edificios de ANDEN DE EXPORTACIONES Y AREAS DE MANTENIMIENTO, además estos edificios se encuentran interconectados por plazas y áreas de parqueo para hacer interactivo el recorrido por las instalaciones.

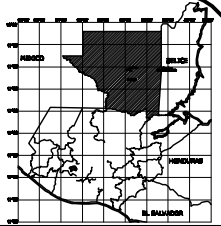
CONCEPCIÓN DE LA IDEA GENERATRIZ






FLUJOS DENTRO DEL PUESTO DE SERVICIOS FRONTERIZOS

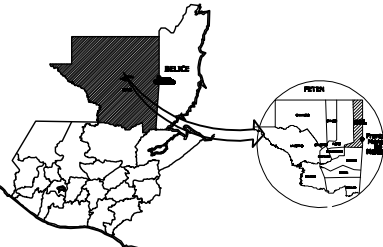
PLANO No.
1

Título:
FLUJOS DENTRO DEL PUESTO DE SERVICIOS FRONTERIZOS.



REFERENCIA:

-  FLUJO PEATONAL
-  FLUJO VEHICULAR TURÍSTICO.
-  FLUJO VEHICULAR COMERCIAL.



**PUESTO DE SERVICIOS FRONTERIZOS
GUATEMALA-MÉXICO
MELCHER DE MENCOS.**

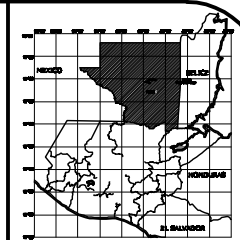
PLANTA DEL CONJUNTO DEL COMPLEJO



PLANO No.

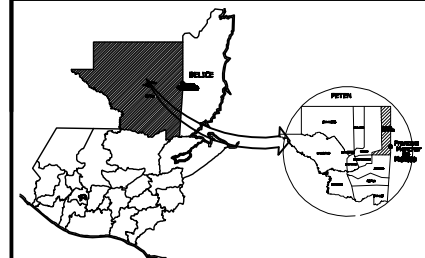
2

Título:
**PLANTA DE
 CONJUNTO DEL
 PASO
 FRONTERIZO.**



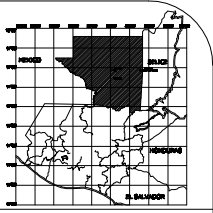
REFERENCIA:

- 1- GARITA DE CONTROL DE INGRESO POR BELICE.
- 2.- OIRSA.
- 3.- DEPTO. DE INGENIERÍA DE TRANSITO.
- 4.- ANDÉN DE IMPORTACIONES.
- 5.- EDIFICIO CENTRAL.
 SAT, MIGRACIÓN, INGIAT, PNC, CAFETERÍA.
- 6.- GARITA DE CONTROL DE INGRESO GUAT.
- 7.- ANDÉN DE EXPORTACIONES.
- 8.- ÁREA DE MANTENIMIENTO.
- 9.- PARQUEO VISITANTES BELICE.
- 10.- PARQUEO EMPLEADOS.
- 11.- PARQUEO VISITANTES GUATEMALA.
- 12.- PLANTA DE TRATAMIENTO.

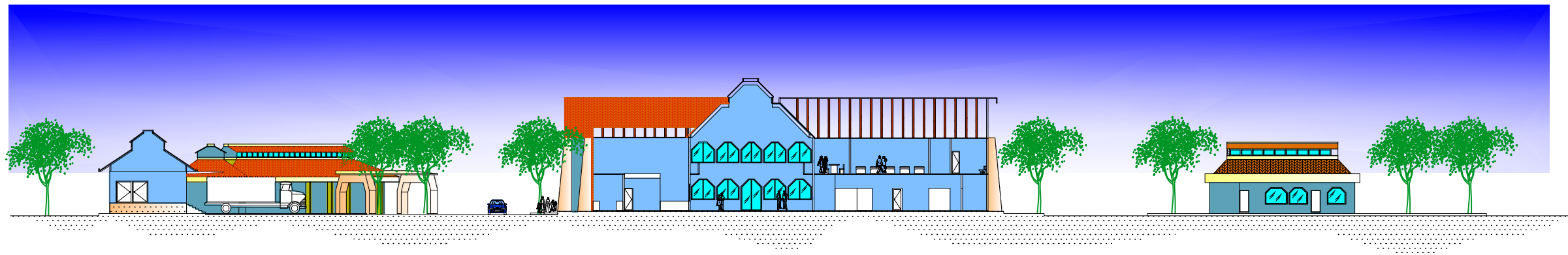


**PUNTO DE SERVICIOS FRONTERIZOS
 GUATEMALA-BELICE
 MELCHOR DE MENDOZA.**

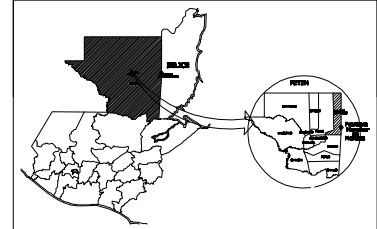
PLANO No.
3
Título:
SECCION DE
CONJUNTO X-X'



REFERENCIA:



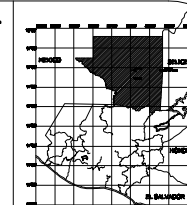
SECCION DE COJUNTO X-X'



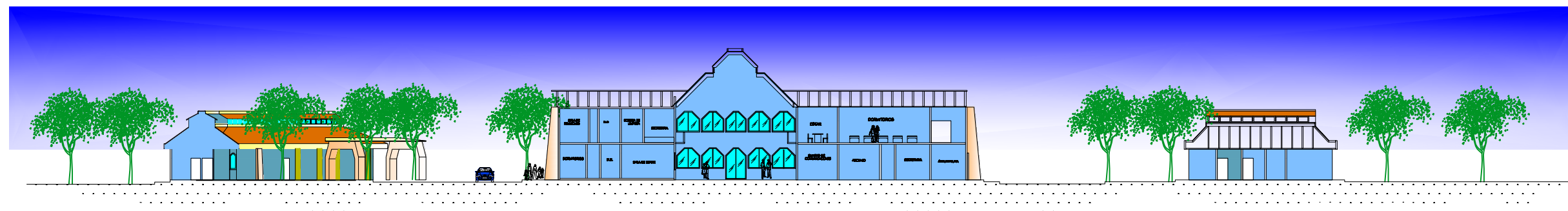
PLANO No.

4

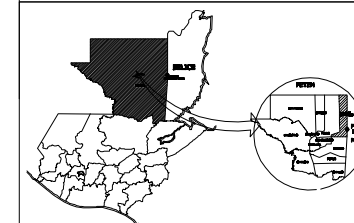
Título:
SECCION DE
CONJUNTO Y-Y'



REFERENCIA:

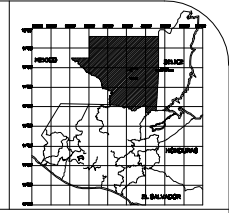


SECCION DE COJUNTO Y-Y'

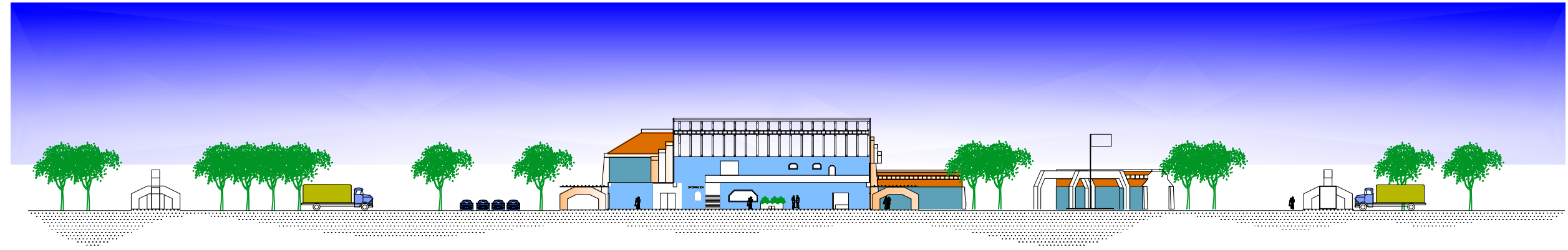


PUESTO DE SERVICIOS FRONTERIZOS
GUATEMALA-BELICE
MELCHOR DE MENCOS.

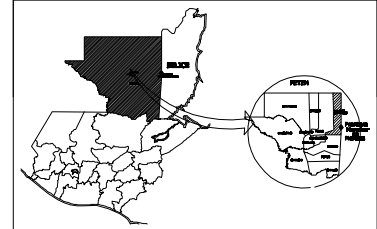
PLANO No.
5
Título:
SECCION DE
CONJUNTO Z-Z'



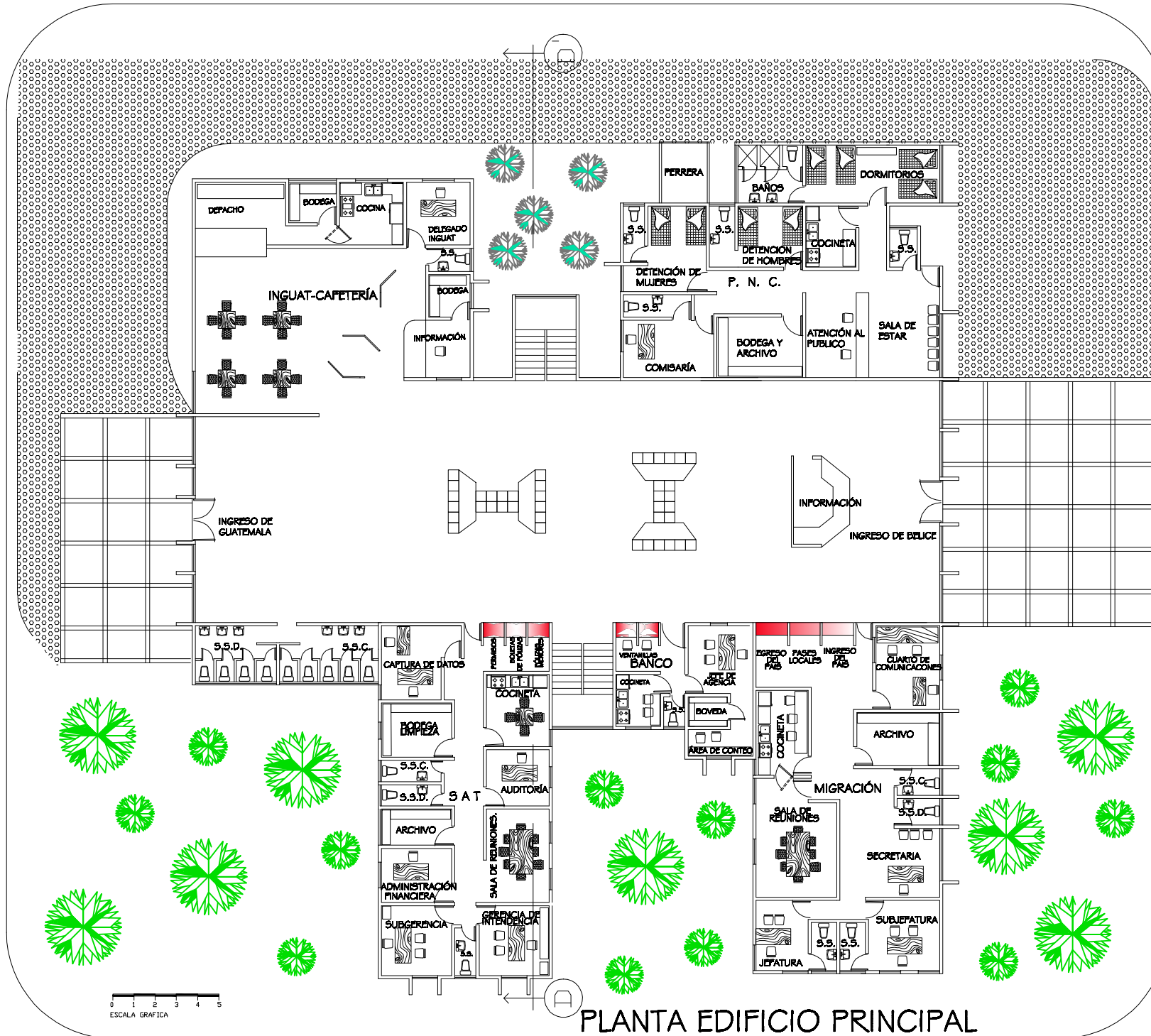
REFERENCIA:



SECCION DE COJUNTO Z-Z'



PUESTO DE SERVICIOS FRONTERIZOS
GUATEMALA-BELICE
MELCHOR DE MENCOS.



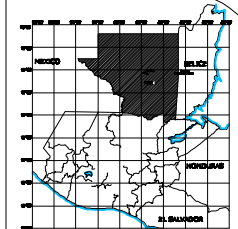
PLANTA EDIFICIO PRINCIPAL

ESCALA GRAFICA

PLANO No.

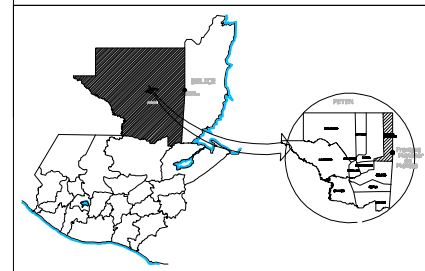
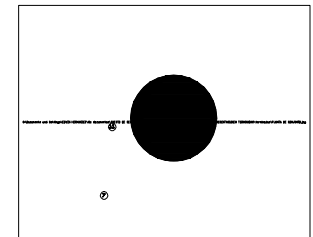
6

Título:
PLANTA PRIMER NIVEL EDIFICIO PRINCIPAL



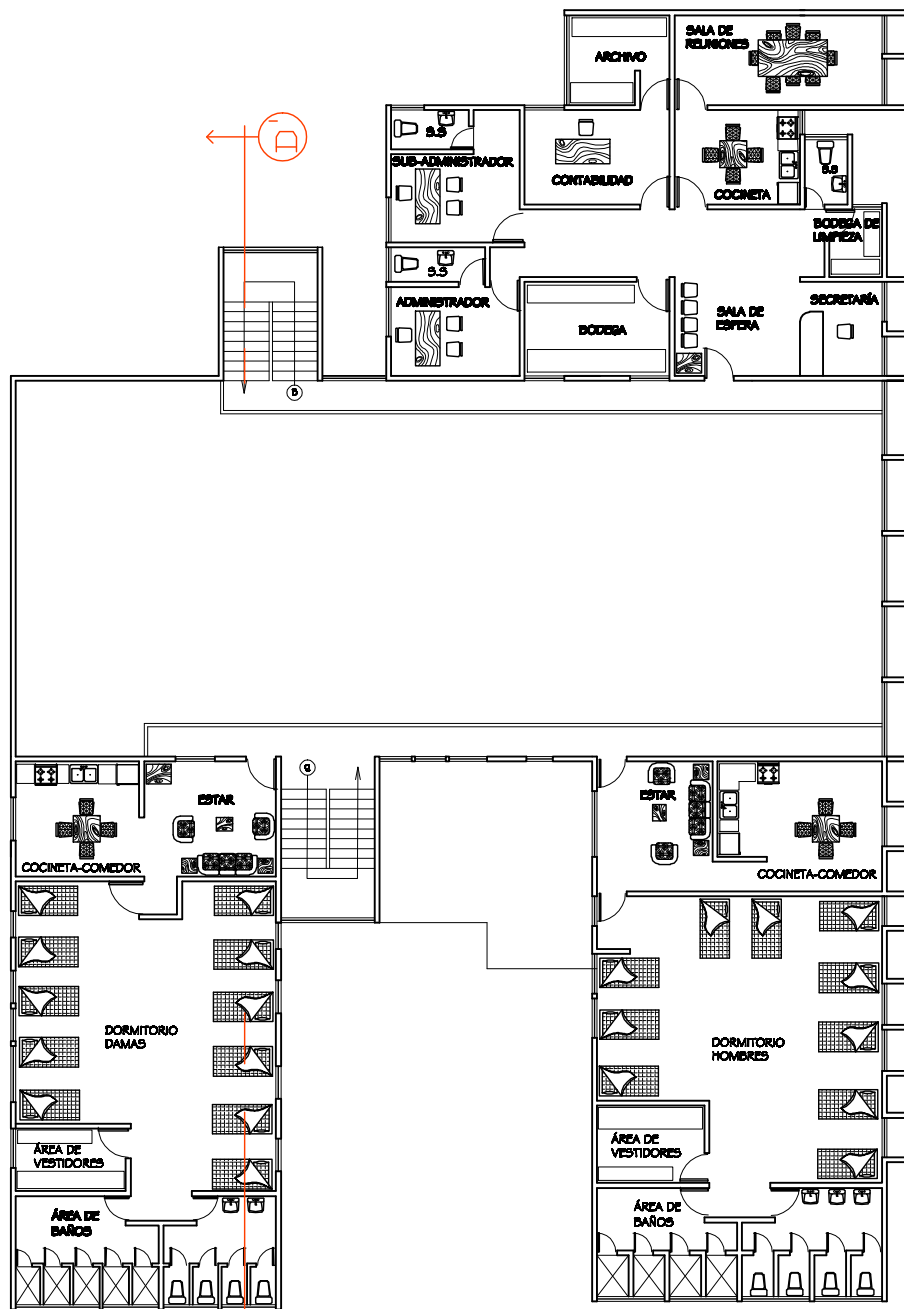
REFERENCIA:

UBICACIÓN DENTRO DEL CONJUNTO.



PUESTO DE SERVICIOS FRONTERIZOS
GUATEMALA-BELICE
MELCHOR DE MENCOS.

PLANTA 2DO. NIVEL
EDIFICIO PRINCIPAL

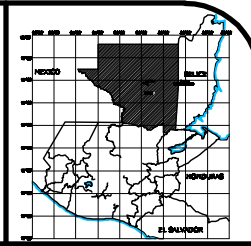


0 1 2 3 4 5
ESCALA GRAFICA

PLANO No.

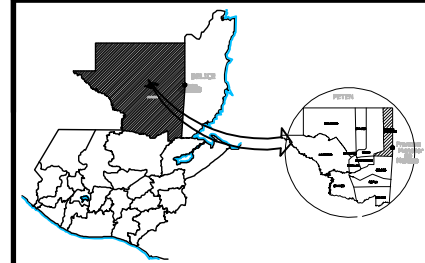
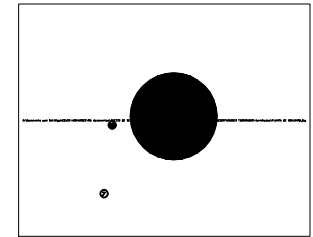
7

Título:
PLANTA
SEGUNDO NIVEL
EDIFICIO
PRINCIPAL

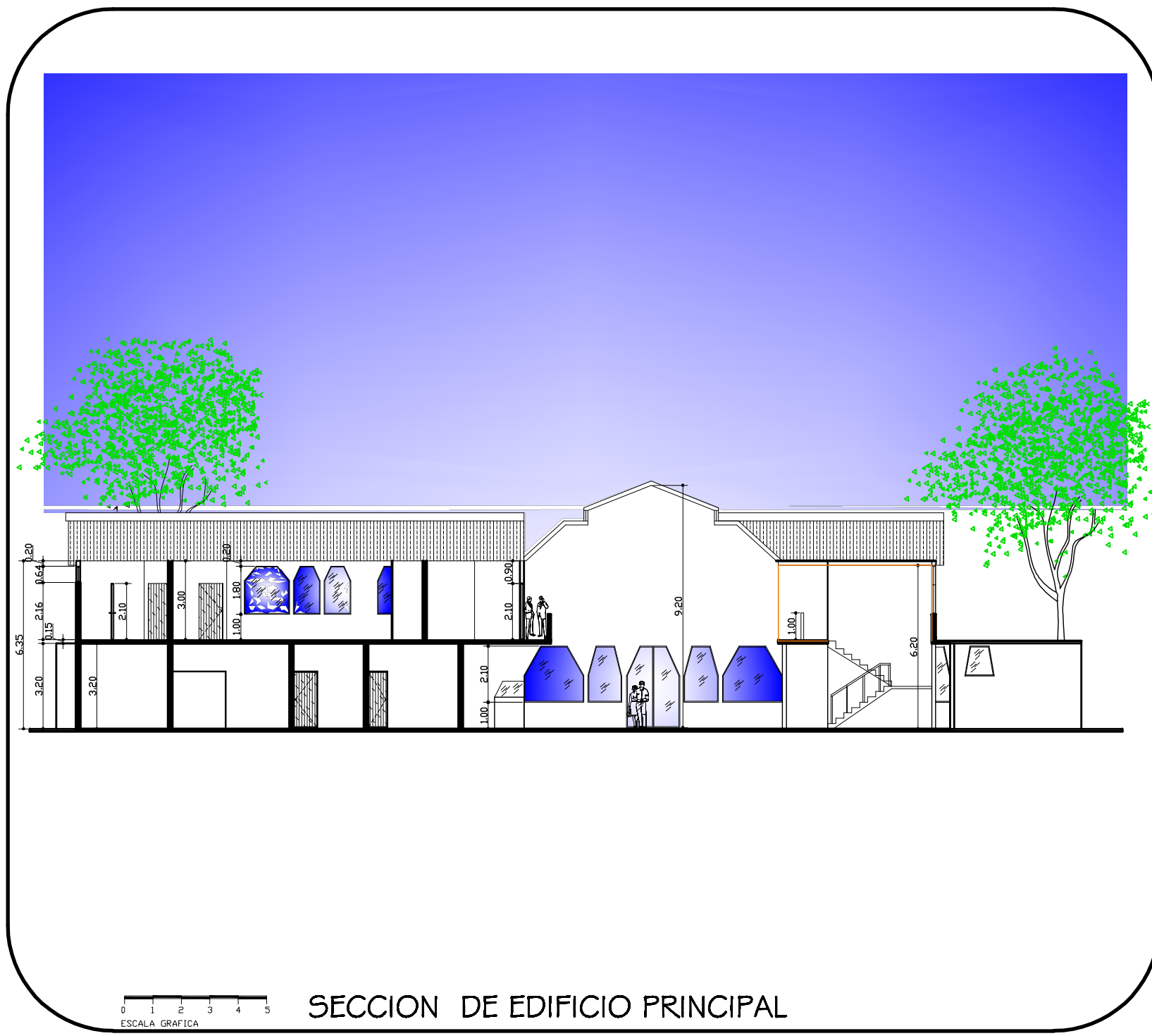


REFERENCIA:

UBICACIÓN DENTRO DEL CONJUNTO.



PAIS DE SERVICIOS FRONTERIZOS
GUATEMALA-EL SALVADOR
MELCHOR DE MENDOZA

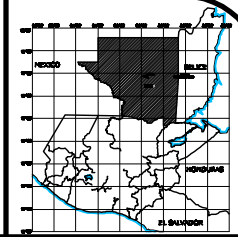


SECCION DE EDIFICIO PRINCIPAL

Piano No.

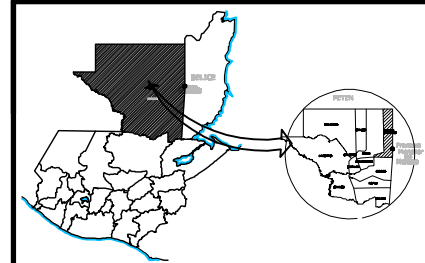
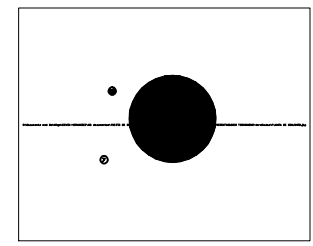
8

Título:
SECCIÓN
EDIFICIO
PRINCIPAL



REFERENCIA:

UBICACIÓN DENTRO DEL CONJUNTO.



PUERTO DE SERVICIOS FRONTERIZOS
CANTONAL-QUEJES
MELCHOR DE HONCE

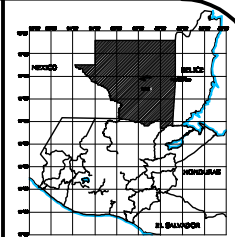


ELEVACIÓN EDIFICIO PRINCIPAL

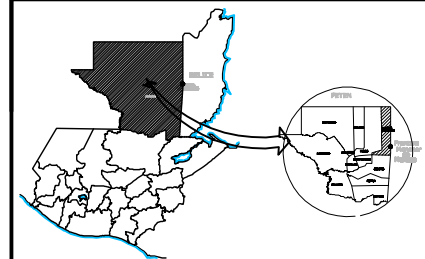
Mapa No.

9

Título:
ELEVACION
EDIFICIO
PRINCIPAL.



REFERENCIA:
UBICACIÓN DENTRO DEL CONJUNTO.



PUNTO DE SERVICIOS FRONTERIZOS
GUATEMALA-EL SALVADOR
MILCOT DE MINCOT.
pag | 53

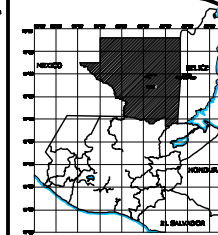


VISTA EDIFICIO CENTRAL INGRESO DE BELICE

Mapa No.

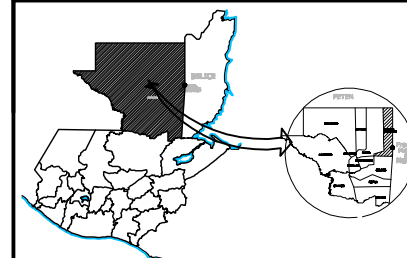
10

Título:
VISTA EDIFICIO
CENTRAL
INGRESO POR
BELICE.



REFERENCIA:

UBICACIÓN DENTRO DEL CONJUNTO.



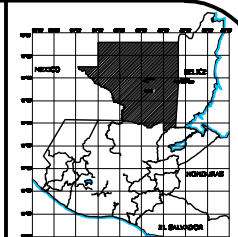
**PUERTO DE SERVICIOS FRONTERIZOS
GUATEMALA-BELICE
MILCÓR DE MINCOS.**



VISTA EDIFICIO PRINCIPAL INGRESO DE GUATEMALA

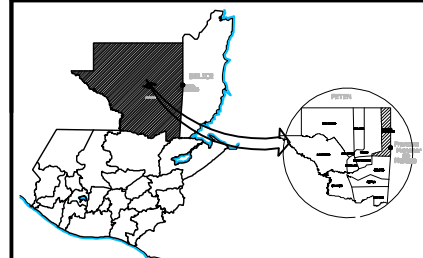
Mapa No.
11

Título:
**VISTA EDIFICIO
PRINCIPAL
INGRESO POR
GUATEMALA.**

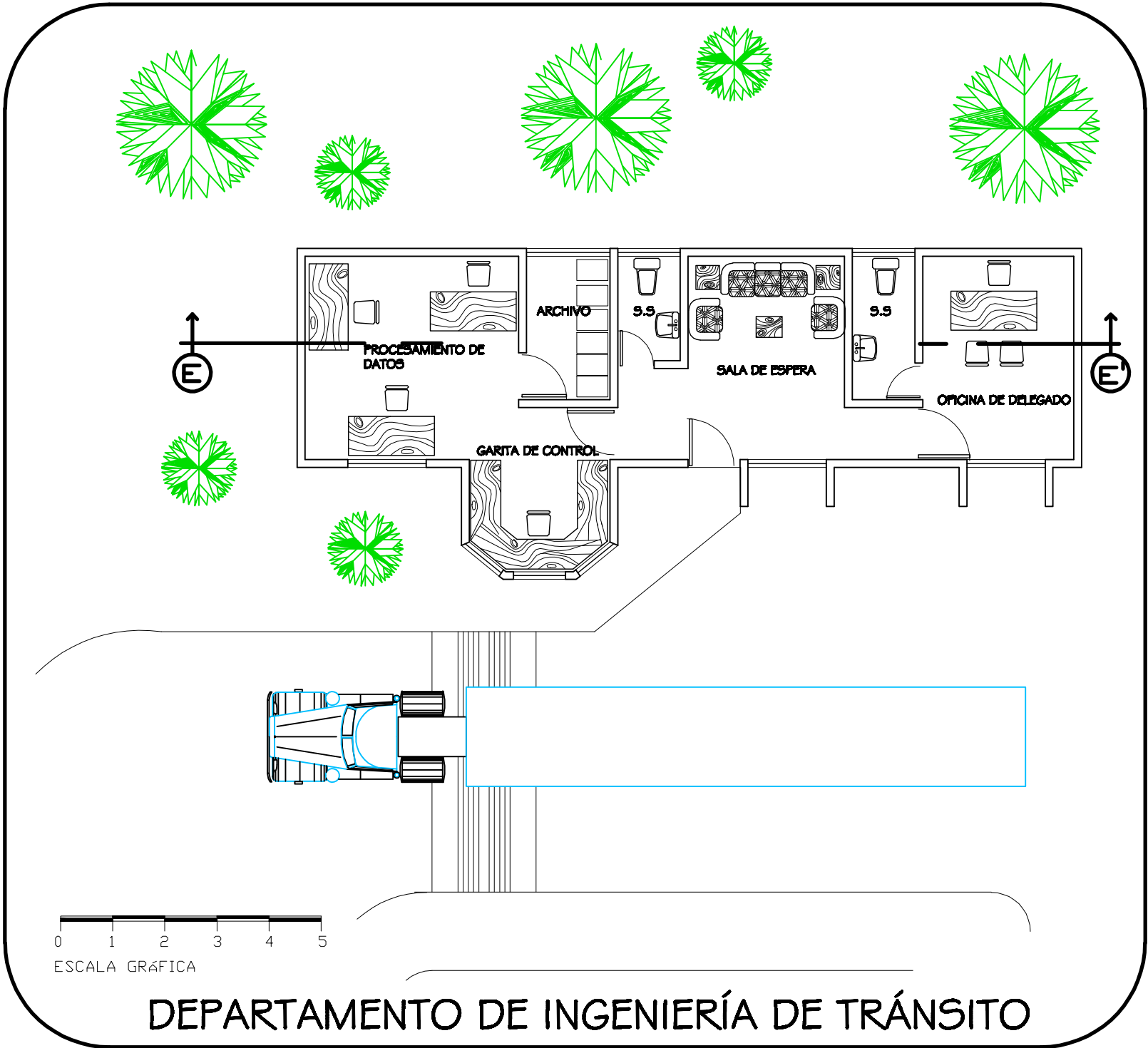


REFERENCIA:

UBICACIÓN DENTRO DEL CONJUNTO.



**PUERTO DE SERVICIOS FRONTERIZOS
GUATEMALA-BELICE
MILCHOR DE MENDOZA.**



DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA DE TRÁNSITO

PLANO No. 13

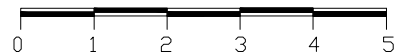
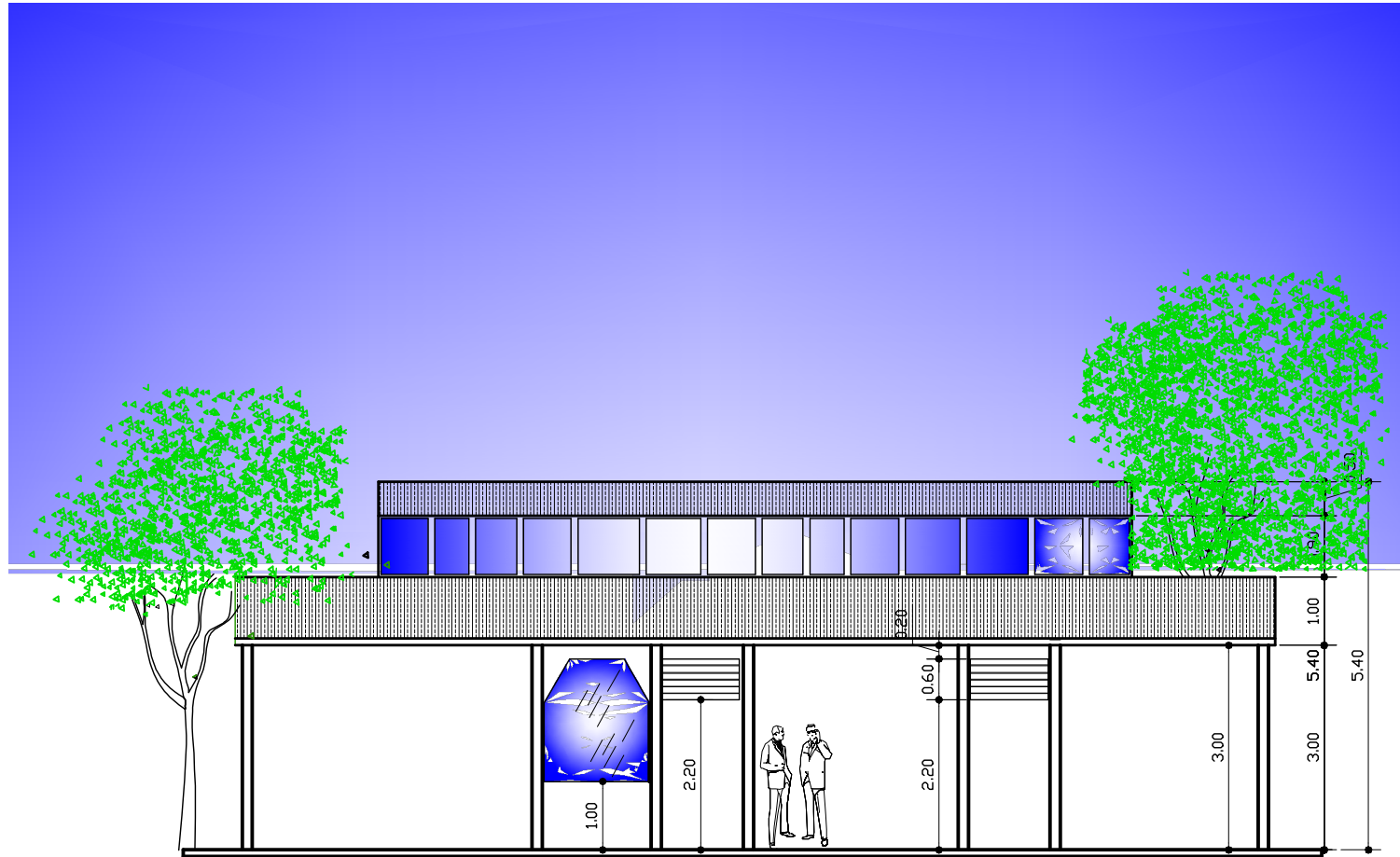
Título: PLANTA DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA DE TRÁNSITO.

REFERENCIA:

UBICACIÓN DENTRO DEL CONJUNTO

PUNTO DE SERVICIOS FRONTERIZOS
GUAYMA-SALAZAR
MILONES DE HERCILES

pag. 157



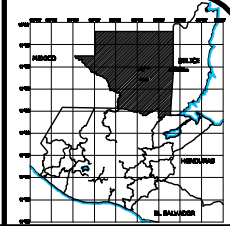
ESCALA GRÁFICA

SECCIÓN DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA DE TRÁNSITO

PLANO No.
14

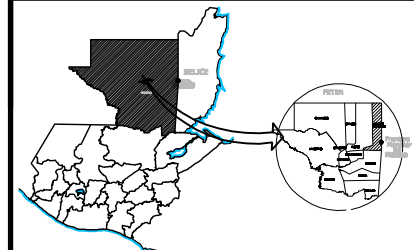
Título:

SECCIÓN
DEPARTAMENTO
DE INGENIERÍA
DE TRÁNSITO.



REFERENCIA:

UBICACIÓN DENTRO DEL CONJUNTO.



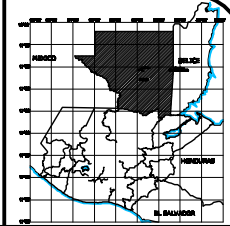
PUNTO DE SERVICIOS FRONTERIZOS
CARRETERA-OLIVER
MILGROS DE HENDES.

PLANO No.

15

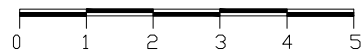
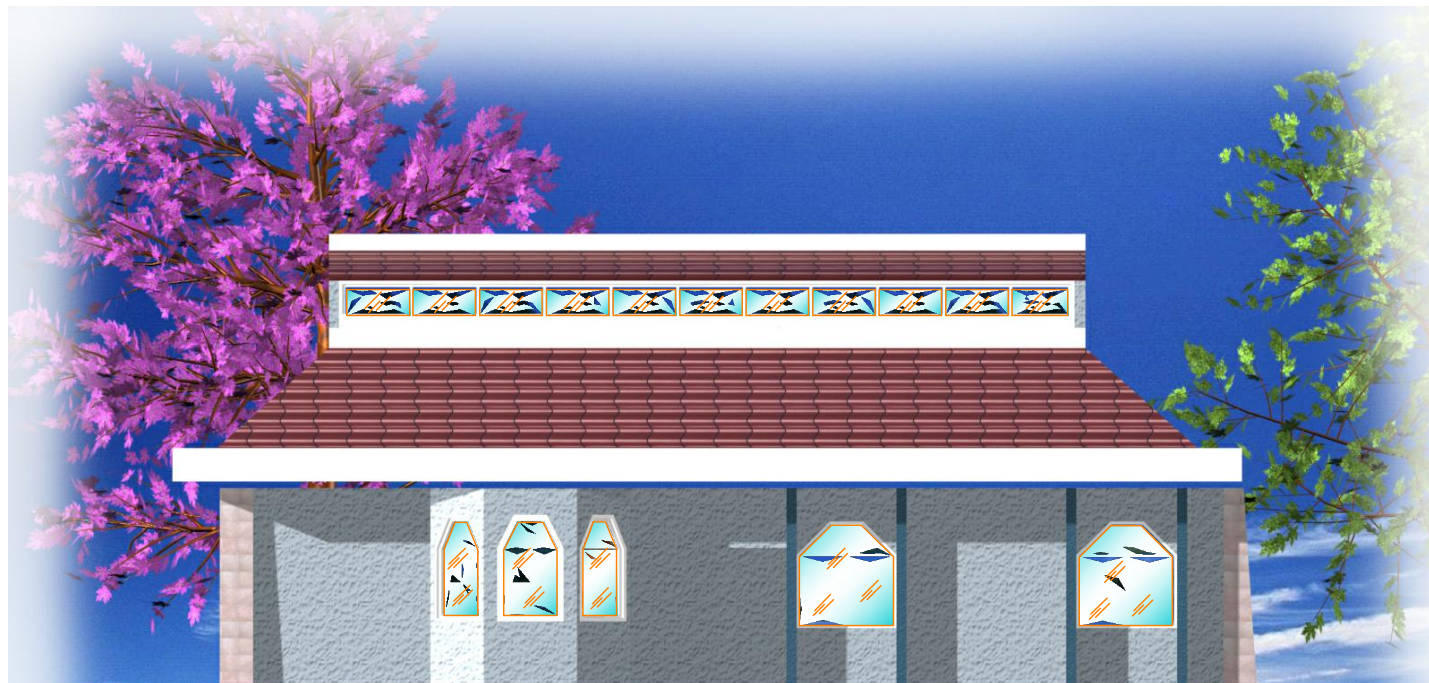
Título:

ELEVACIÓN
DEPARTAMENTO
DE INGENIERÍA
DE TRÁNSITO.



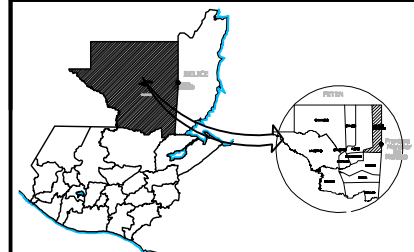
REFERENCIA:

UBICACIÓN DENTRO DEL CONJUNTO.



ESCALA GRÁFICA

ELEVACIÓN FRONTAL D. I. T.



PUERTO DE SERVICIOS FRONTERIZOS
GUATEMALA-BELICE
MILCHOR DE MENCOS.

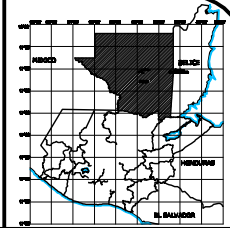
pag. 159



APUNTE D. I. T.

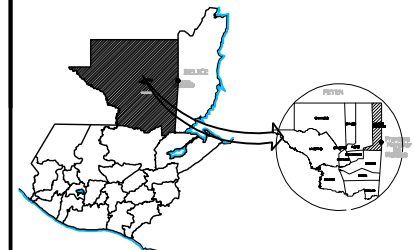
PLANO No.
16

Título:
APUNTE
DEPARTAMENTO
DE INGENIERÍA
DE TRÁNSITO.

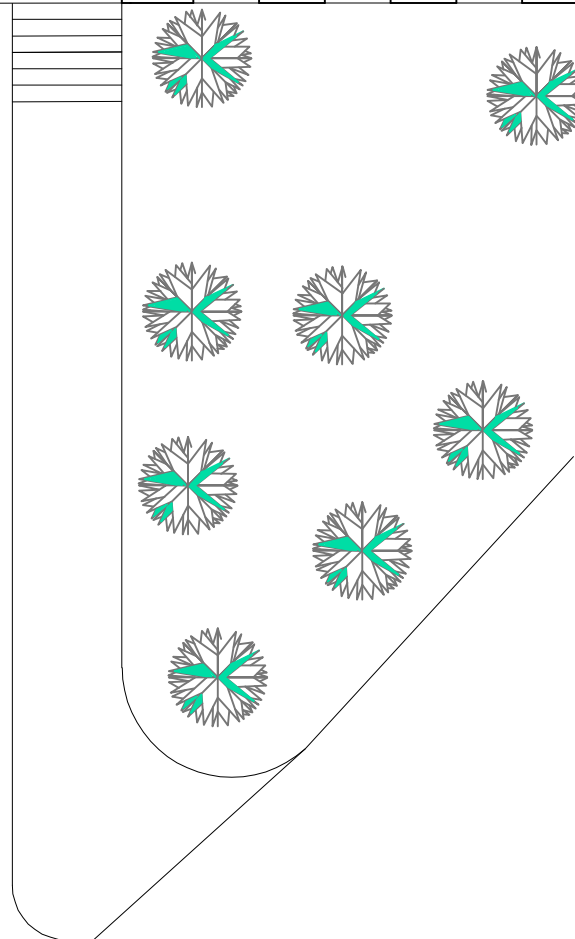
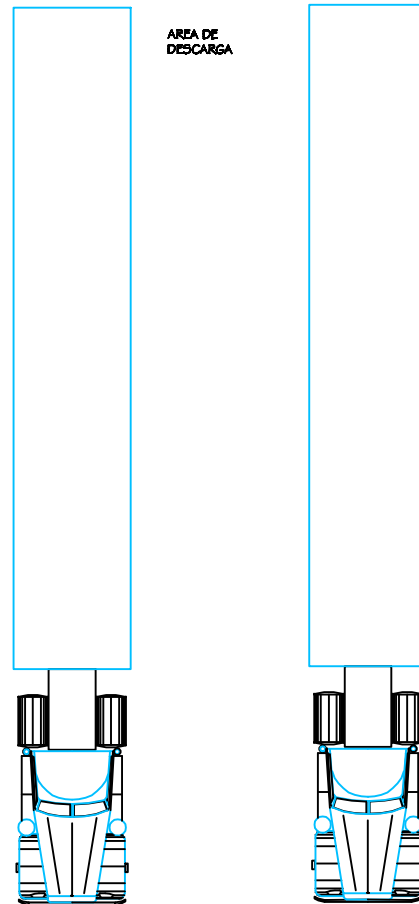
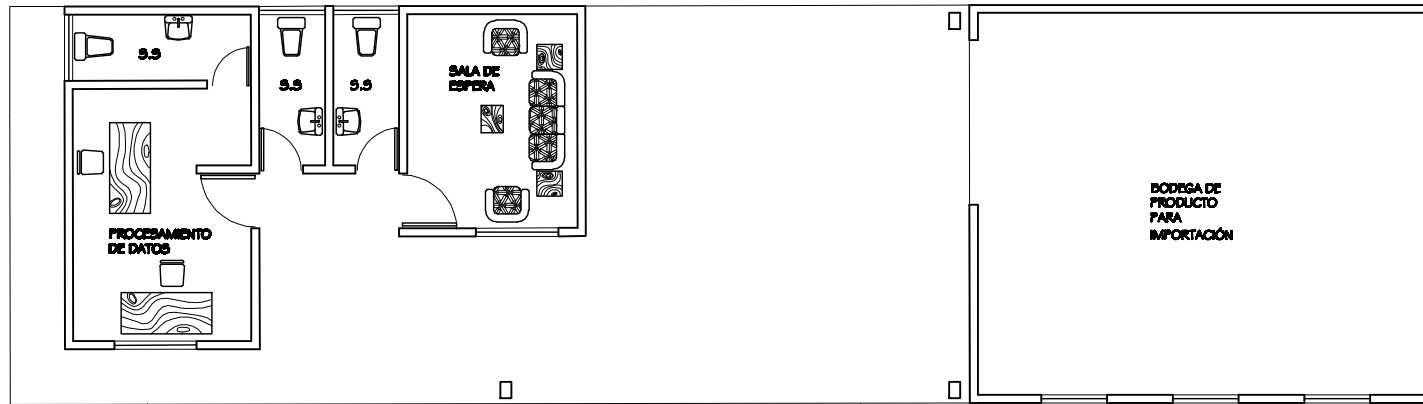


REFERENCIA:

UBICACIÓN DENTRO DEL CONJUNTO.



PUERTO DE SERVICIOS FRONTERIZOS
GUATEMALA-BELICE
MILCOTE DE MENCOS.



0 1 2 3 4 5
ESCALA GRÁFICA

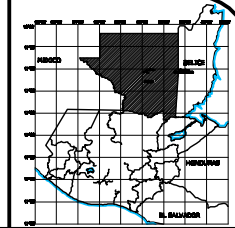
PLANTA DE ANDÉN DE IMPORTACIONES

PLANO No.

17

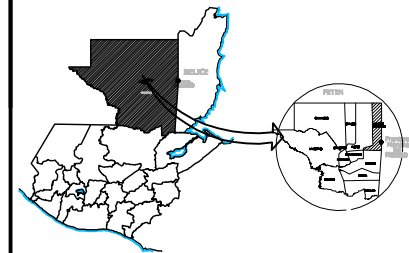
Título:

PLANTA ANDÉN DE IMPORTACIONES



REFERENCIA:

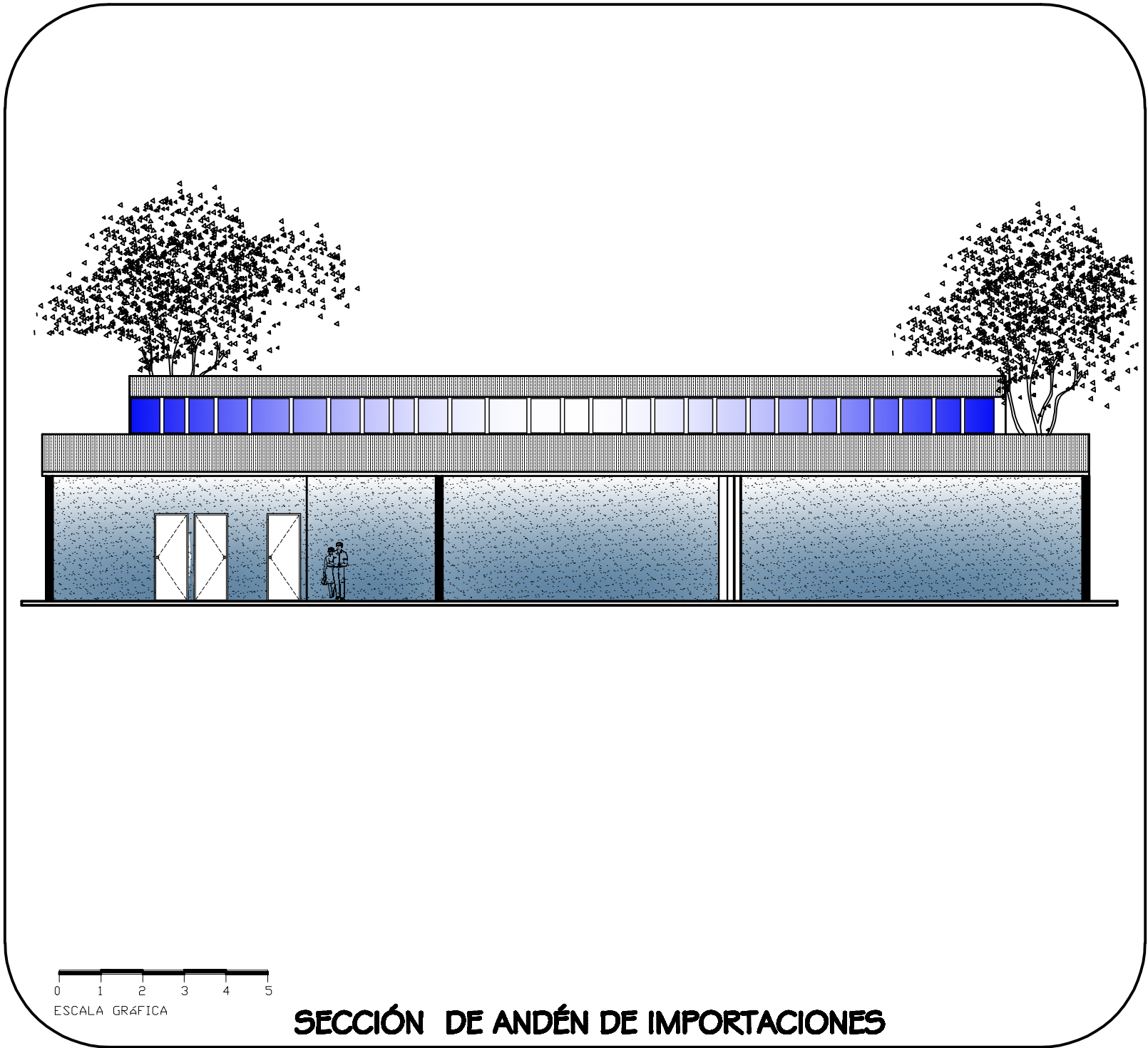
UBICACIÓN DENTRO DEL CONJUNTO.



PUERTO DE SERVICIOS FRONTERIZOS

GUATEMALA-BELICE
MELCHOR DE MENCOS

pag. 161

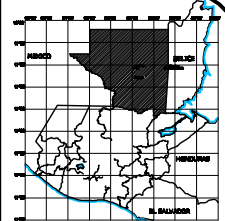


0 1 2 3 4 5
ESCALA GRÁFICA

SECCIÓN DE ANDÉN DE IMPORTACIONES


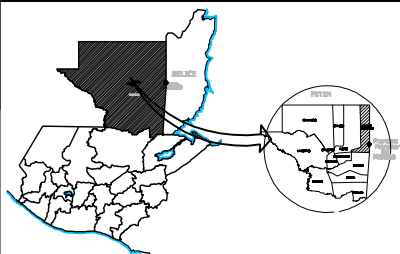
PLANO No.
18

Título:
SECCIÓN ANDÉN DE IMPORTACIONES.



REFERENCIA:

UBICACIÓN DENTRO DEL CONJUNTO.

PUESTO DE SERVICIOS FRONTERIZOS
GUATEMALA-EL SALVADOR
MILCÓN DE MERCES.

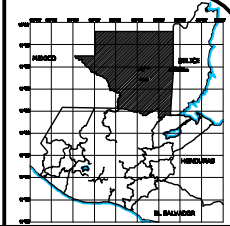
pag. 162

PLANO No.

19

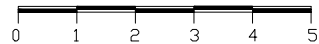
Título:

ELEVACIÓN
ANDÉN DE
IMPORTACIONES.



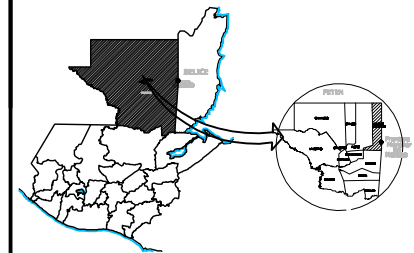
REFERENCIA:

UBICACIÓN DENTRO DEL CONJUNTO.



ESCALA GRÁFICA

ELEVACIÓN DE ANDÉN DE IMPORTACIONES



FUENTE DE SERVICIOS FRONTERIZOS

GUATEMALA-MICHOL

MICHOL DE MICHOL

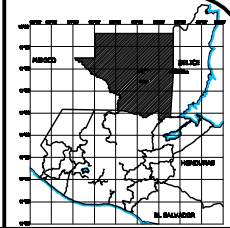
pag. 163



APUNTE ANDÉN DE IMPORTACIONES

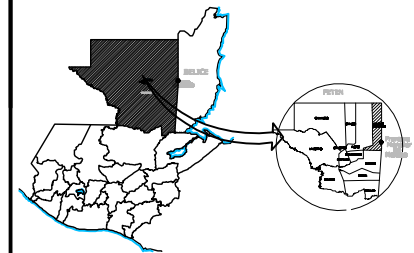
PLANO No.
20

Título:
**APUNTE DE
ANDÉN DE
IMPORTACIONES.**

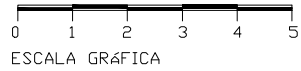
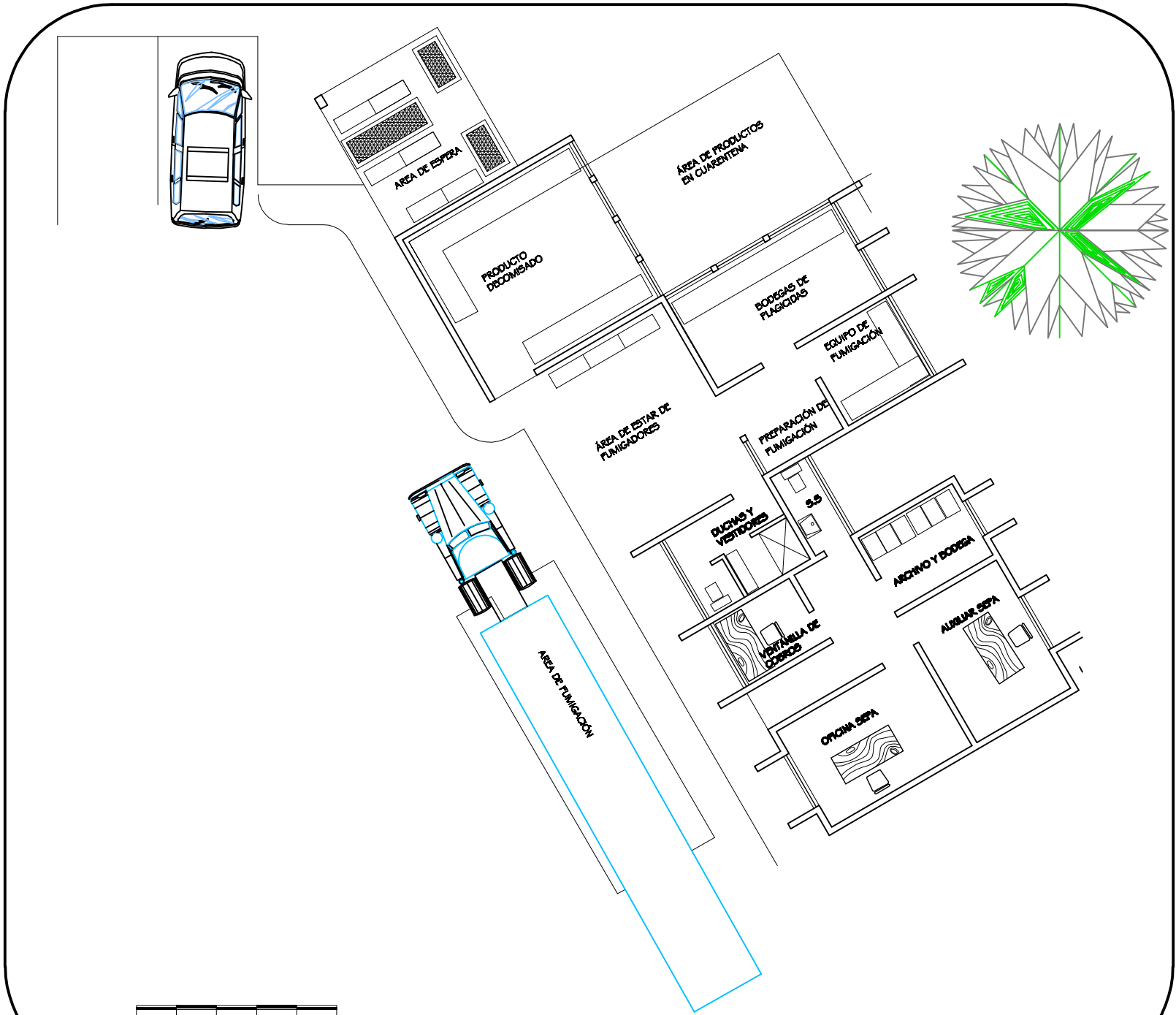


REFERENCIA:

UBICACIÓN DENTRO DEL CONJUNTO.



**PUERTO DE SERVICIOS FRONTERIZOS
GUATEMALA-MELCHOR
MELCHOR DE CÁCERES.
pag. 164**

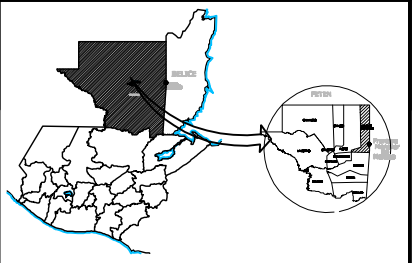
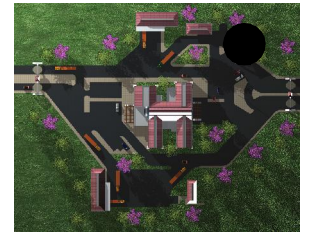


PLANTA MÓDULO DE OIRSA

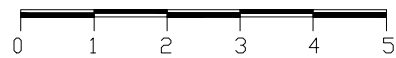
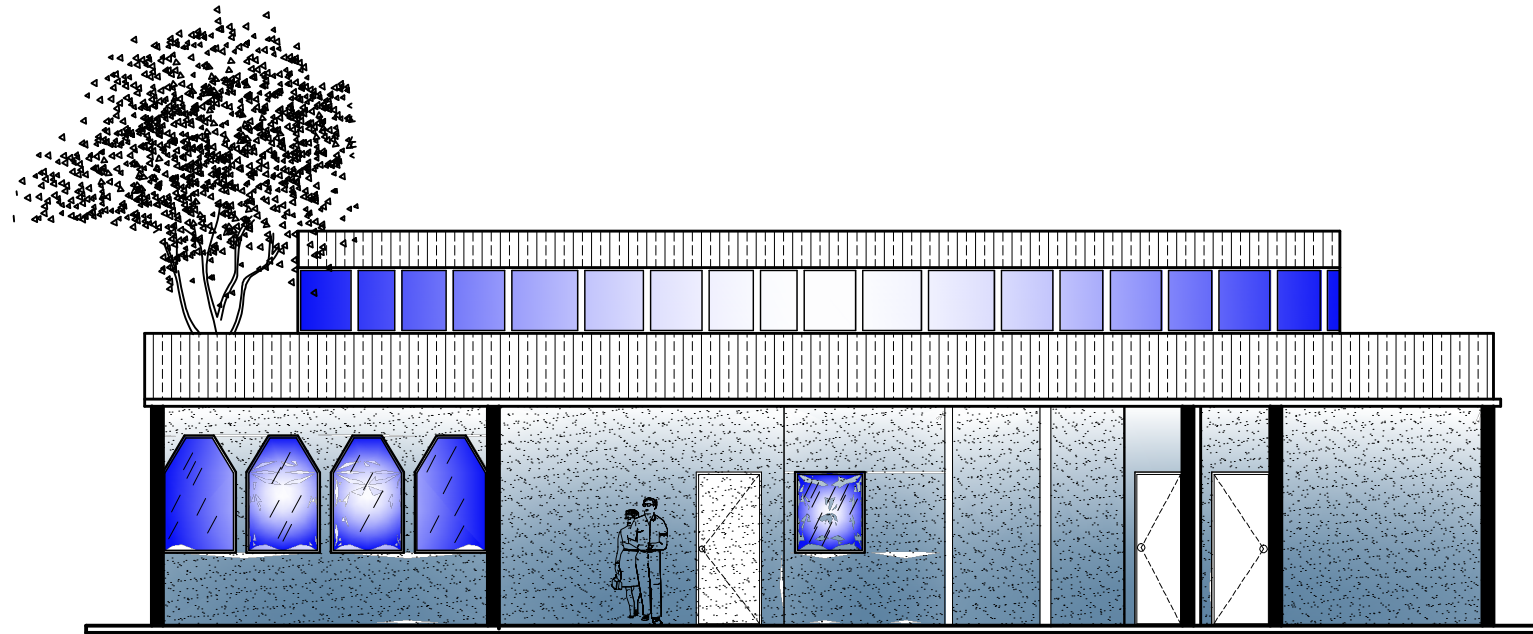
PLANO No.
21
Título:
PLANTA MÓDULO DE OIRSA

REFERENCIA:

UBICACIÓN DENTRO DEL CONJUNTO.



SECCIÓN DE MÓDULO DE OIRSA



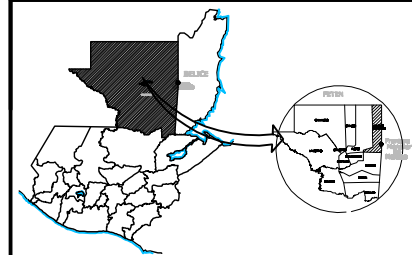
ESCALA GRÁFICA

PLANO No.
22

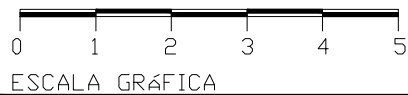
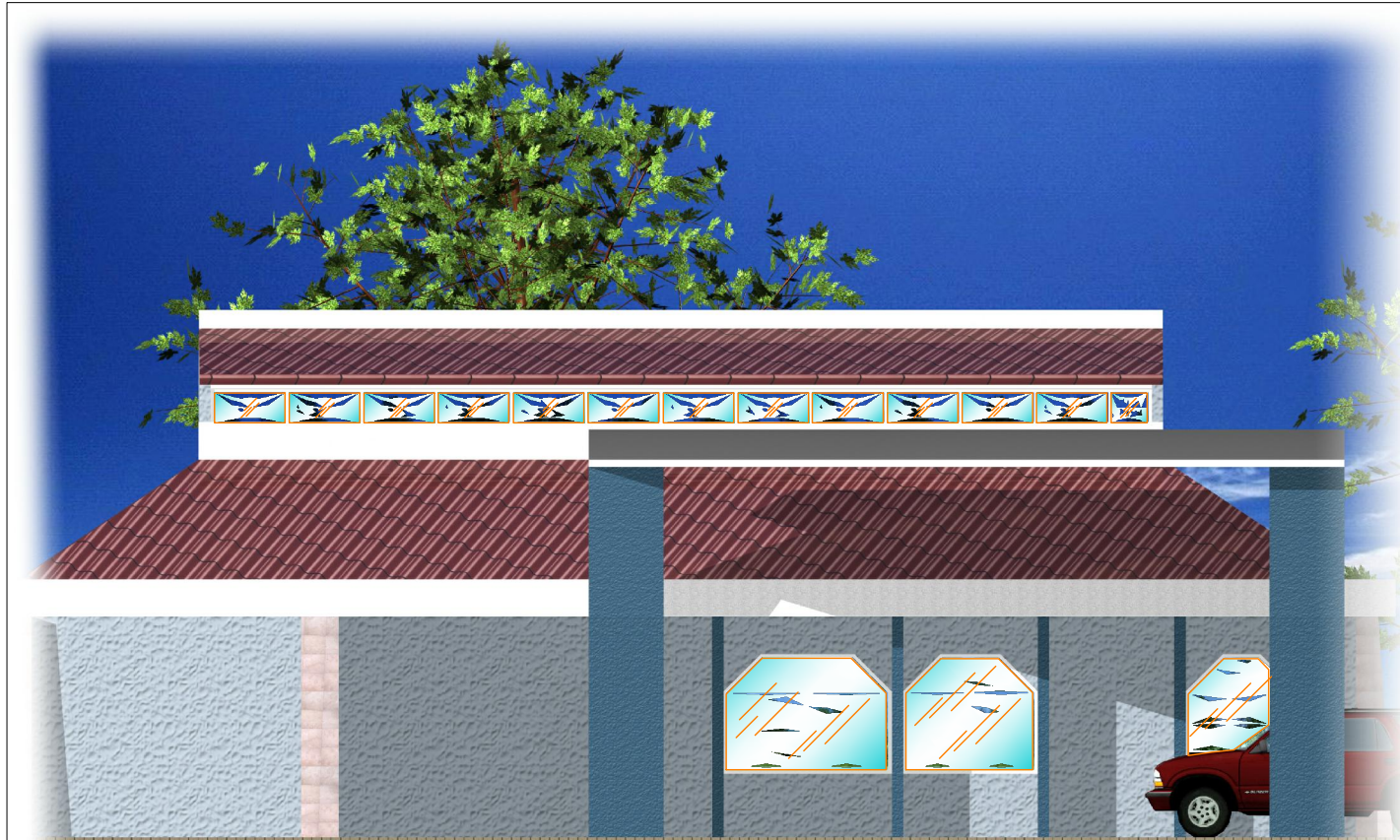
Título:
**SECCIÓN
MÓDULO DE
OIRSA**

REFERENCIA:

UBICACIÓN DENTRO DEL CONJUNTO.



**PUERTO DE SERVICIOS FRONTERIZOS
GUATEMALA-BELICE
MELCHOR DE MICOZ.**



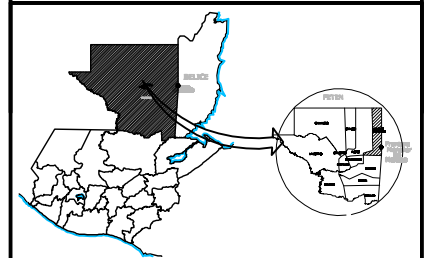
ELEVACIÓN DE OIRSA

PLANO No. **23**

Título:
**ELEVACIÓN
MÓDULO DE
OIRSA.**

REFERENCIA:

UBICACIÓN DENTRO DEL CONJUNTO.



**PUERTO DE SERVICIOS FRONTERIZOS
GUATEMALA-MICHOL
MILCHÓN DE MICHOL.**



APUNTE OIRSA

PLANO No.
24
Título:
**APUNTE MÓDULO
DE OIRSA.**

A map of Guatemala with a grid overlay. A specific region in the northwestern part of the country is shaded in black, indicating the project's location. Labels for 'MELCHOR DE CENECOS' and 'EL BALCON' are visible on the map.

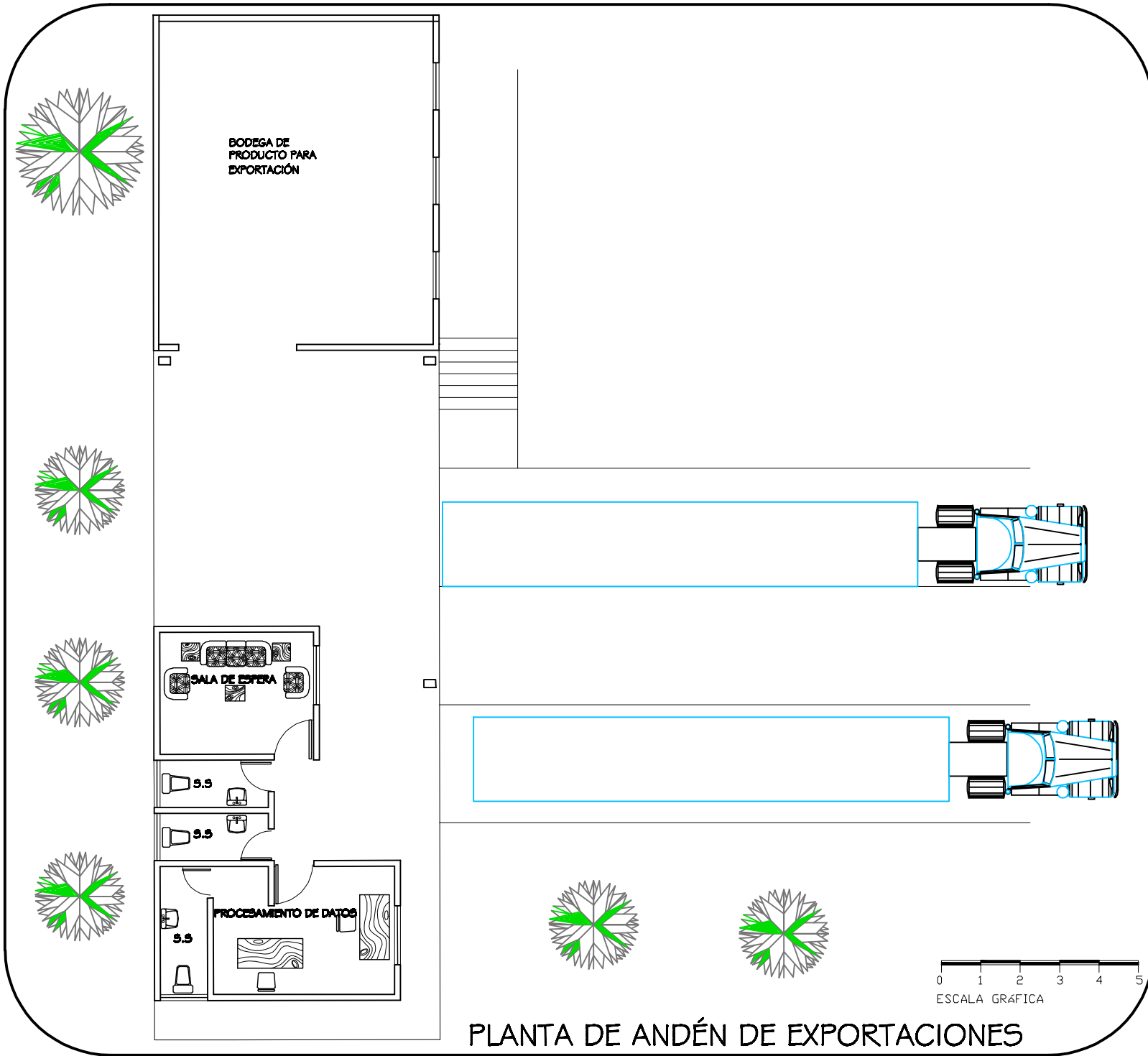
REFERENCIA:

UBICACIÓN DENTRO DEL CONJUNTO

A site plan diagram showing a central building complex surrounded by a paved area and green spaces. The building is highlighted with a red outline, and its location is marked with a red dot. The plan shows various paths and surrounding structures.A map of Guatemala and Belize. Guatemala is shaded in black, and Belize is shaded in light blue. An arrow points from the Guatemala-Belize border area to a circular inset map that provides a more detailed view of the project's location. Labels for 'GUATEMALA-BELICE' and 'MELCHOR DE CENECOS' are present.

**PUERTO DE SERVICIOS FRONTERIZOS
GUATEMALA-BELICE
MELCHOR DE CENECOS.**

pag 168



PLANTA DE ANDÉN DE EXPORTACIONES

PLANO No.
25

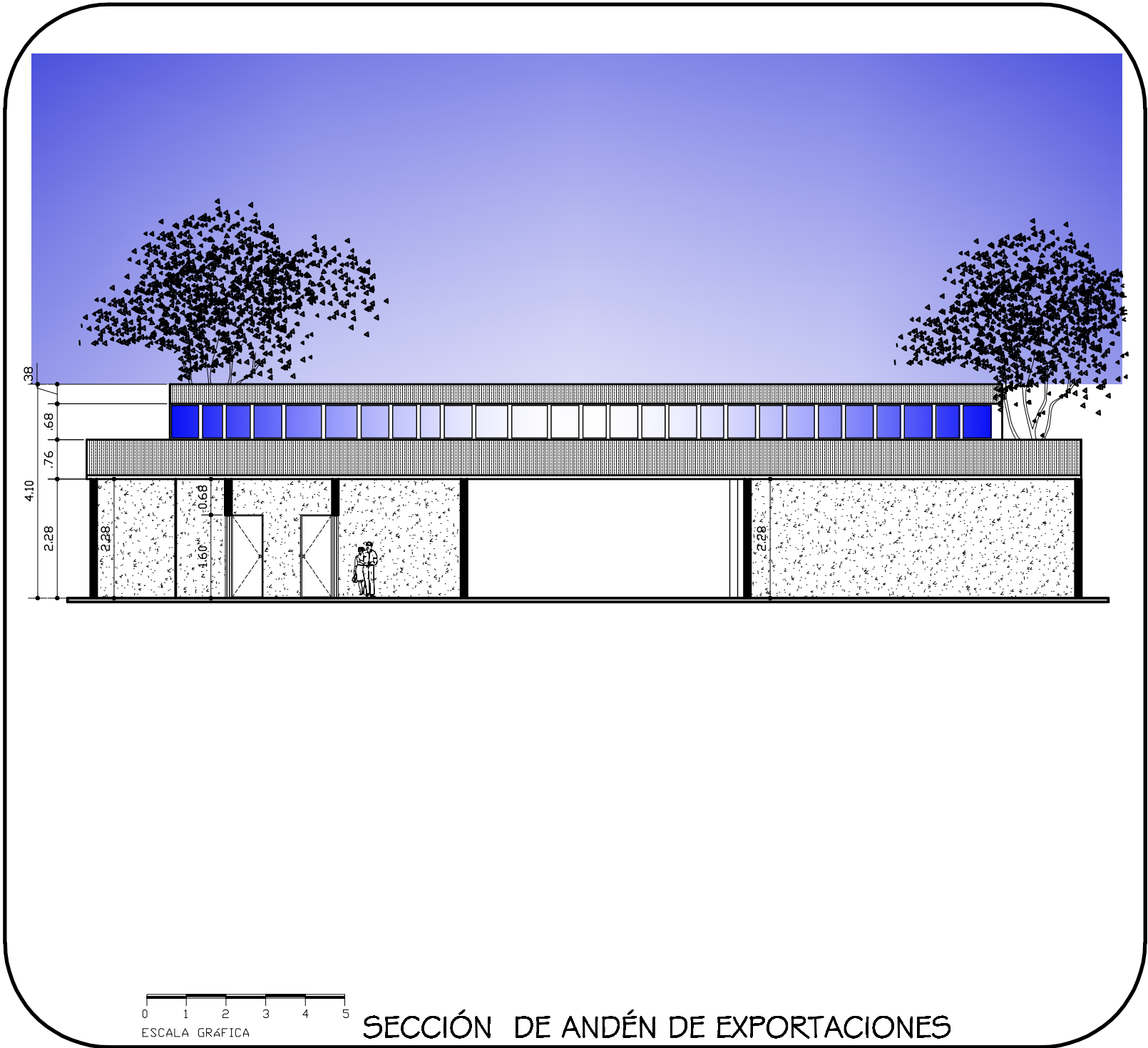
Título:
PLANTA DE ANDÉN DE EXPORTACIONES.

REFERENCIA:

UBICACIÓN DENTRO DEL CONJUNTO.



PUERTO DE SERVICIOS FRONTERIZOS
GUATEMALA-BOLIXE
MELICHOR DE MENCLOS.
pag. 169



0 1 2 3 4 5
ESCALA GRÁFICA

SECCIÓN DE ANDÉN DE EXPORTACIONES

PLANO No.
26

Título:
SECCIÓN ANDÉN DE IMPORTACIONES.

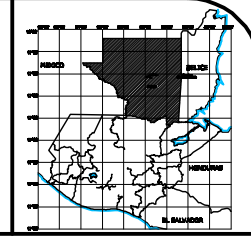
REFERENCIA:
UBICACIÓN DENTRO DEL CONJUNTO.

4

FUERO DE SERVICIOS FRONTERIZOS
CONTROLA-SELECC
RELACION DE MENOS.
pag. 170

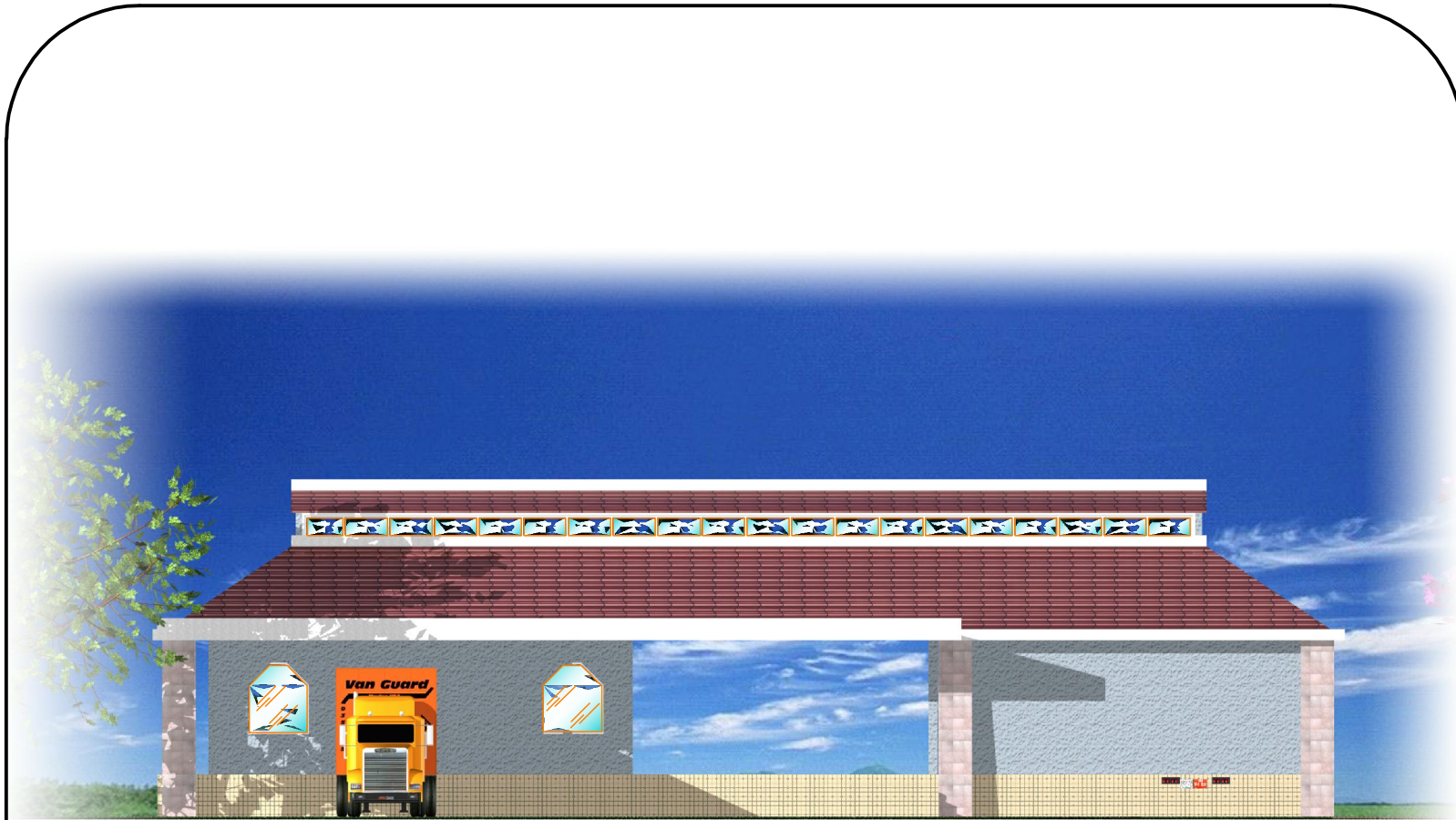
27

Título:
**ELEVACIÓN
ANDÉN DE
EXPORTACIONES.**

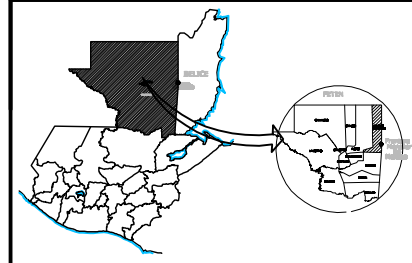


REFERENCIA:

UBICACIÓN DENTRO DEL CONJUNTO.



ELEVACIÓN ANDÉN DE EXPORTACIONES



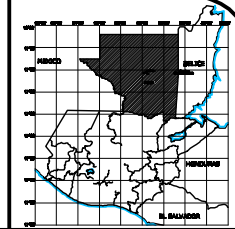
**PUERTO DE SERVICIOS FRONTERIZOS
GUATEMALA-BELICE
MILCOTE DE HENCOE.
pag 171**

APUNTE ANDÉN DE EXPORTACIONES



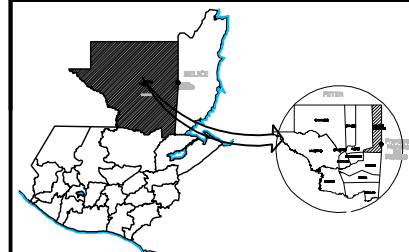
28

Título:
APUNTE ANDÉN DE
EXPORTACIONES.



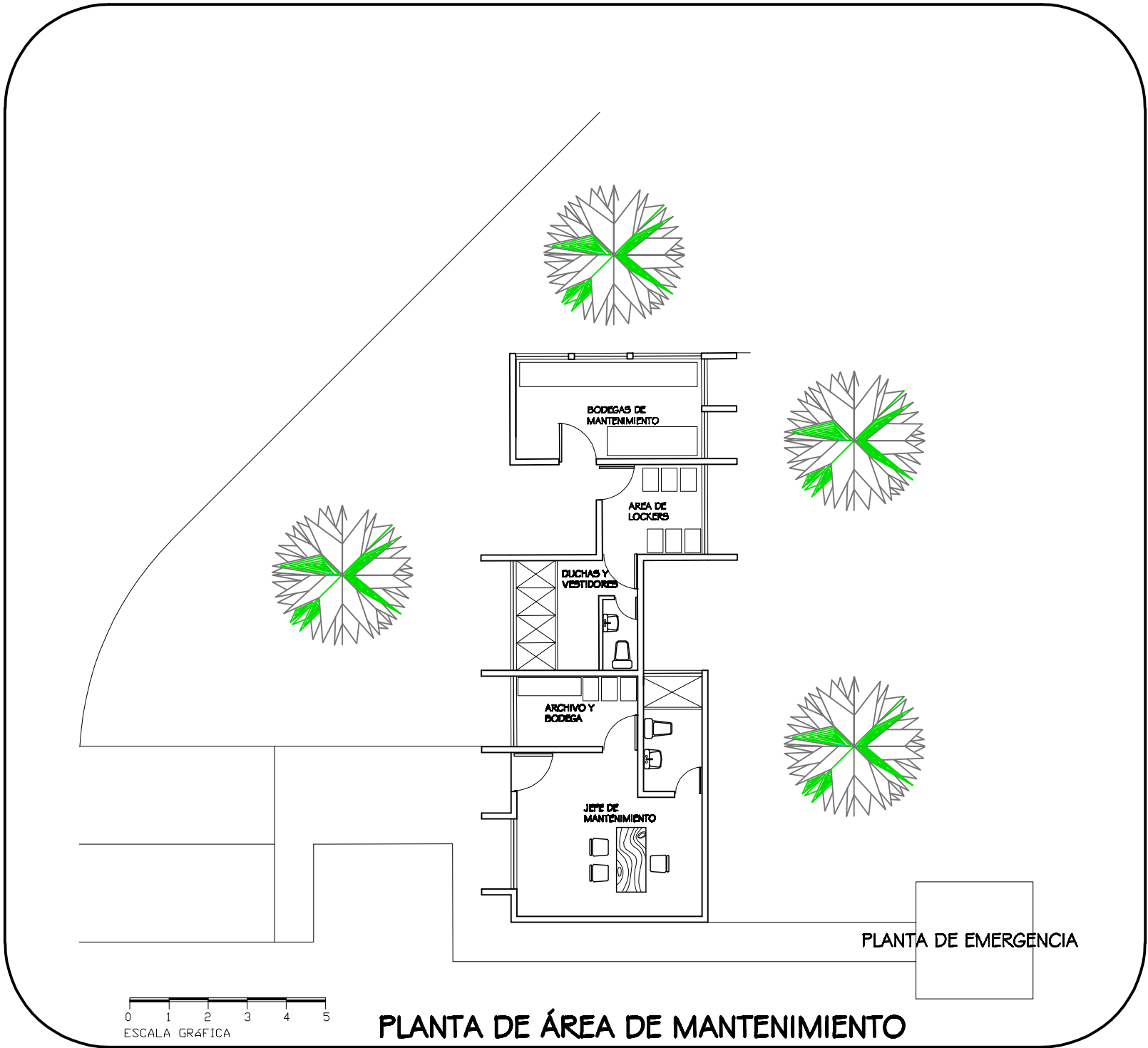
REFERENCIA:

UBICACIÓN DENTRO DEL CONJUNTO.



PUESTO DE SERVICIOS FRONTERIZOS
GUATEMALA-BELICE
MELCHOR DE MENCOS.

pag 172

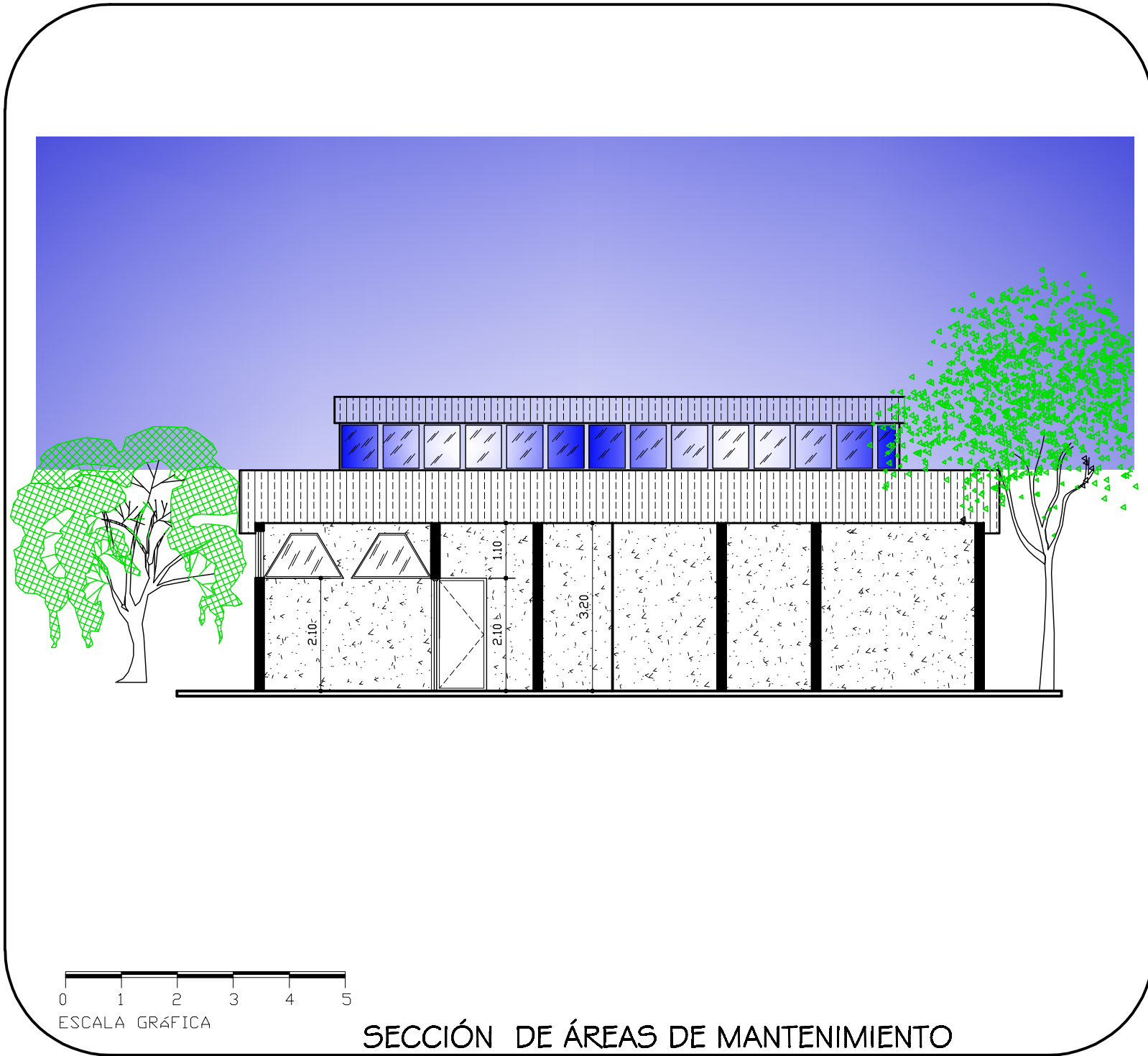


PLANO No.
29

Título:
PLANTA DE ÁREA DE MANTENIMIENTO.

REFERENCIA:
UBICACIÓN DENTRO DEL CONJUNTO.

PUERTO DE SERVICIOS FRONTERIZOS
GUATEMALA-MELCHOR
MELCHOR DE MENCER.
pag. 173



0 1 2 3 4 5
 ESCALA GRÁFICA

SECCIÓN DE ÁREAS DE MANTENIMIENTO

PLANO No.
30
 Título:
SECCIÓN ÁREAS DE MANTENIMIENTO.

REFERENCIA:
 UBICACIÓN DENTRO DEL CONJUNTO.

MUNICIPIO DE SERVICIOS FRONTERIZOS
GUATEMALA-MELCHOR
MELCHOR DE NIÑOS.
 pag. 174



ESCALA GRÁFICA

ELEVACIÓN ÁREA DE MANTENIMIENTO

PLANO No.
31

Título:
**ELEVACIÓN DE
ÁREA DE
MANTENIMIENTO.**

REFERENCIA:
UBICACIÓN DENTRO DEL CONJUNTO.

**PUNTO DE SERVICIOS FRONTERIZOS
GUATEMALA-MILCOTE
MILCOTE DE MENCOS.**

pag 175



APUNTE DE ÁREAS DE MANTENIMIENTO

PLANO No.
32

Título:
**APUNTE DE
ÁREAS DE
MANTENIMIENTO.**

REFERENCIA:
UBICACIÓN DENTRO DEL CONJUNTO.

**PUERTO DE SERVICIOS FRONTERIZOS
GUATEMALA-MELCHER
MELCHER DE MENCOS.**

pag 176



VISTA GARITA DE INGRESO DESDE BELICE

PLANO No.
33
Título:
VISTA GARITA DE INGRESO DESDE BELICE.

REFERENCIA:
UBICACIÓN DEL PUNTO DE VISTA.

**PUERTO DE SERVICIOS FRONTERIZOS
GUATEMALA-BELICE
MILCHOR DE MENCER.**
pag 177



VISTA DE CONJUNTO DESDE GUATEMALA

PLANO No.
34
 Título:
VISTA DE CONJUNTO DESDE GUATEMALA.

REFERENCIA:
UBICACIÓN DEL PUNTO DE VISTA.

**PUERTO DE SERVICIOS FRONTERIZOS
 GUATEMALA-BELICE
 MELCHOR DE MENDOZA.**

pag 178



VISTA DE CONJUNTO DESDE DE BELICE

PLANO No.
35

Título:
VISTA DEL CONJUNTO DESDE BELICE.

REFERENCIA:
UBICACIÓN DEL PUNTO DE VISTA.

**PUERTO DE SERVICIOS FRONTERIZOS
GUATEMALA-BELICE
MILCHOR DE MENCOS.
pag 179**



APUNTE DE INGRESO AL COMPLEJO POR GUATEMALA

PLANO No.
36

Título:
APUNTE DE INGRESO AL COMPLEJO DEDE GUATEMALA.

REFERENCIA:
UBICACIÓN DEL PUNTO DE VISTA

**PUERTO DE SERVICIOS FRONTERIZOS
GUATEMALA-BELICE
MELCHOR DE MENDOZA**

pag 180

ANTE PRESUPUESTO EDIFICIO PRINCIPAL

No.	REGLÓN	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	COSTO
1	CIMENTACIÓN.	275	ML	Q 875.00	Q 240,625.00
2	COLUMNAS.	225	ML	Q 1,780.00	Q 400,500.00
3	MUROS.	745	M2	Q 325.00	Q 242,125.00
4	VIGAS.	235	ML	Q 950.00	Q 223,250.00
5	LOSAS.	560	M2	Q 750.00	Q 420,000.00
6	INSTALACION ELECTRICA.	175	UNIDAD	Q 650.00	Q 113,750.00
7	INSTALACION DE AGUA.	78	UNIDAD	Q 725.00	Q 56,550.00
8	PISO.	600	M2	Q 250.00	Q 150,000.00
9	AZULEJO.	225	M2	Q 175.00	Q 39,375.00
10	PINTURA.	4525	M2	Q 40.00	Q 181,000.00
11	PUERTAS.	90	UNIDAD	Q 1,850.00	Q 166,500.00
12	VENTANAS.	135	M2	Q 1,500.00	Q 202,500.00
	COSTO TOTAL.				Q 2,436,175.00
	EN DÓLARES.				\$ 324,823.33
	COSTO POR METRO CUADRADO.				Q 4,060.29

ANTE PRESUPUESTO EDIFICIO OIRSA

No.	REGLÓN	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	COSTO
1	CIMENTACIÓN.	280	ML	Q 875.00	Q 245,000.00
2	COLUMNAS.	115	ML	Q 1,780.00	Q 204,700.00
3	MUROS.	275	M2	Q 325.00	Q 89,375.00
4	VIGAS.	45	ML	Q 950.00	Q 42,750.00
5	LOSAS.	355	M2	Q 750.00	Q 266,250.00
6	INSTALACIÓN ELÉCTRICA.	45	UNIDAD	Q 650.00	Q 29,250.00
7	INSTALACIÓN DE AGUA.	8	UNIDAD	Q 725.00	Q 5,800.00
8	PISO.	425	M2	Q 250.00	Q 106,250.00
9	AZULEJO.	75	M2	Q 175.00	Q 13,125.00
10	PINTURA.	900	M2	Q 40.00	Q 36,000.00
11	PUERTAS.	13	UNIDAD	Q 1,850.00	Q 24,050.00
12	VENTANAS.	35	M2	Q 1,500.00	Q 52,500.00
	COSTO TOTAL.				Q 1,115,050.00
	EN DÓLARES.				\$ 148,673.33
	COSTO POR METRO CUADRADO.				Q 2,477.89

ANTE PRESUPUESTO DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA DE TRÁNSITO

No.	REGLÓN	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	COSTO
1	CIMENTACIÓN.	80	ML	Q 875.00	Q 70,000.00
2	COLUMNAS.	95	ML	Q 1,780.00	Q 169,100.00
3	MUROS.	295	M2	Q 325.00	Q 95,875.00
4	VIGAS.	15	ML	Q 950.00	Q 14,250.00
5	LOSAS.	110	M2	Q 750.00	Q 82,500.00
6	INSTALACIÓN ELÉCTRICA.	35	UNIDAD	Q 650.00	Q 22,750.00
7	INSTALACIÓN DE AGUA.	6	UNIDAD	Q 725.00	Q 4,350.00
8	PISO.	125	M2	Q 250.00	Q 31,250.00
9	AZULEJO.	20	M2	Q 175.00	Q 3,500.00
10	PINTURA.	800	M2	Q 40.00	Q 32,000.00
11	PUERTAS.	6	UNIDAD	Q 1,850.00	Q 11,100.00
12	VENTANAS.	18	M2	Q 1,500.00	Q 27,000.00
	COSTO TOTAL.				Q 563,675.00
	EN DÓLARES.				\$ 75,156.67
	COSTO POR METRO CUADRADO.				Q 3,757.83

ANTE PRESUPUESTO ANDÉN DE EXPORTACIONES

No.	REGLÓN	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	COSTO
1	CIMENTACIÓN.	115	ML	Q 875.00	Q 100,625.00
2	COLUMNAS.	120	ML	Q 1,780.00	Q 213,600.00
3	MUROS.	460	M2	Q 325.00	Q 149,500.00
4	VIGAS.	35	ML	Q 950.00	Q 33,250.00
5	LOSAS.	270	M2	Q 750.00	Q 202,500.00
6	INSTALACIÓN ELÉCTRICA.	20	UNIDAD	Q 650.00	Q 13,000.00
7	INSTALACIÓN DE AGUA.	7	UNIDAD	Q 725.00	Q 5,075.00
8	PISO.	270	M2	Q 250.00	Q 67,500.00
9	AZULEJO.	30	M2	Q 175.00	Q 5,250.00
10	PINTURA.	1100	M2	Q 40.00	Q 44,000.00
11	PUERTAS.	8	UNIDAD	Q 1,850.00	Q 14,800.00
12	VENTANAS.	22	M2	Q 1,500.00	Q 33,000.00
	COSTO TOTAL.				Q 882,100.00
	EN DÓLARES.				\$ 117,613.33
	COSTO POR METRO CUADRADO.				Q 3,267.04

ANTE PRESUPUESTO ANDÉN DE IMPORTACIONES					
No.	REGLÓN	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	COSTO
1	CIMENTACIÓN.	115	ML	Q 875.00	Q 100,625.00
2	COLUMNAS.	120	ML	Q 1,780.00	Q 213,600.00
3	MUROS.	460	M2	Q 325.00	Q 149,500.00
4	VIGAS.	35	ML	Q 950.00	Q 33,250.00
5	LOSAS.	270	M2	Q 750.00	Q 202,500.00
6	INSTALACIÓN ELÉCTRICA.	20	UNIDAD	Q 650.00	Q 13,000.00
7	INSTALACIÓN DE AGUA.	7	UNIDAD	Q 725.00	Q 5,075.00
8	PISO.	270	M2	Q 250.00	Q 67,500.00
9	AZULEJO.	30	M2	Q 175.00	Q 5,250.00
10	PINTURA.	1100	M2	Q 40.00	Q 44,000.00
11	PUERTAS.	8	UNIDAD	Q 1,850.00	Q 14,800.00
12	VENTANAS.	22	M2	Q 1,500.00	Q 33,000.00
	COSTO TOTAL.				Q 882,100.00
	EN DÓLARES.				\$ 117,613.33
	COSTO POR METRO CUADRADO.				Q 3,267.04

ANTE PRESUPUESTO ÁREA DE MANTENIMIENTO

No.	REGLÓN	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	COSTO
1	CIMENTACIÓN.	75	ML	Q 875.00	Q 65,625.00
2	COLUMNAS.	90	ML	Q 1,780.00	Q 160,200.00
3	MUROS.	300	M2	Q 325.00	Q 97,500.00
4	VIGAS.	15	ML	Q 950.00	Q 14,250.00
5	LOSAS.	150	M2	Q 750.00	Q 112,500.00
6	INSTALACIÓN ELÉCTRICA.	15	UNIDAD	Q 650.00	Q 9,750.00
7	INSTALACIÓN DE AGUA.	8	UNIDAD	Q 725.00	Q 5,800.00
8	PISO.	150	M2	Q 250.00	Q 37,500.00
9	AZULEJO.	40	M2	Q 175.00	Q 7,000.00
#	PINTURA.	700	M2	Q 40.00	Q 28,000.00
#	PUERTAS.	7	UNIDAD	Q 1,850.00	Q 12,950.00
#	VENTANAS.	24	M2	Q 1,500.00	Q 36,000.00
COSTO TOTAL.					Q 587,075.00
EN DÓLARES.					\$ 78,276.67
COSTO POR METRO CUADRADO.					Q 3,913.83

ANTE PRESUPUESTO DE URBANIZACIÓN

No.	REGLÓN	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	COSTO
1	ÁREA DE CIRCULACIÓN VEHICULAR.	25250	M2	Q 225.00	Q 5,681,250.00
2	BODILLOS.	9525	ML	Q 150.00	Q 1,428,750.00
3	GARITAS DE CONTROL.	15	M2	Q 250.00	Q 3,750.00
4	PARQUEOS VEHÍCULOS.	1440.25	M2	Q 225.00	Q 324,056.25
5	PARQUEOS CARGA PESADA.	796.65	M2	Q 225.00	Q 179,246.25
6	PARQUEOS BUSES.	1050.65	M2	Q 225.00	Q 236,396.25
7	JARDINIZACIÓN.	2350	M2	Q 60.00	Q 141,000.00
8	INSTALACIONES DE CONJUNTO.	1	GLOBAL	Q 1,250,000.00	Q 1,250,000.00
9	CAMINAMIENTOS.	1465	M2	Q 225.00	Q 329,625.00
10	ÁREA DE ÁRBOLES (RESERVA).	9867	M2	Q 5.00	Q 49,335.00
11	PLATAFORMAS PARA EDIFICIOS.	3777.3	M2	Q 125.00	Q 472,162.50
COSTO TOTAL.					Q 10,095,571.25
EN DÓLARES.					\$1,346,076.17
COSTO POR METRO CUADRADO.					Q 4,206.49

RESUMEN DE ANTEPRESUPUESTO PUESTO DE SERVICIOS FRONTERIZOS MELCHOR DE MENCOS

No.	MÓDULO	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO POR M2	COSTO
1	EDIFICIO PRINCIPAL (SAT, MIGRACIÓN, INGUAT, CAFETERÍA, POLICÍA, ADMINISTRACIÓN, DORMITORIOS DE EMPLEADOS).	600.00	M2	Q4,060.29	Q2,436,175.00
2	EDIFICIO DE ORGANISMO INTERNACIONAL REGIONAL DE SANIDAD AGROPECUARIA (OIRSA).	450.00	M2	Q2,477.89	Q1,115,050.00
3	EDIFICIO DEL DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA DE TRÁNSITO.	150.00	M2	Q3,757.83	Q563,675.00
4	EDIFICIO DE ANDÉN DE EXPORTACIONES.	270.00	M2	Q3,267.04	Q882,100.00
5	EDIFICIO DE ANDÉN DE IMPORTACIONES.	270.00	M2	Q3,267.04	Q882,100.80
6	ÁREA DE MANTENIMIENTO.	150.00	M2	Q3,913.83	Q587,075.00
8	URBANIZACIÓN.	12950.00	M2	Q779.58	Q10,095,571.25
COSTO TOTAL					Q16,561,747.05
COSTO EN DÓLARES					Q2,208,232.94

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE OBRA PUESTO DE SERVICIOS FRONTERIZOS MELCHOR DE MENCOS, GUATEMALA-BELICE

No:	EDIFICIO	FASES	MES																		
			ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AG	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	
1	EDIFICIO CENTRAL	PLATAFORMA. CIMENTACIÓN Y MURO. CUBIERTA. INSTALACIONES. ACABADOS.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■							
2	EDIFICIO ORGANISMO INTERNACIONAL REGIONAL DE SANIDAD AGROPECUARIA (OIRSA).	PLATAFORMA. CIMENTACIÓN Y MURO. CUBIERTA. INSTALACIONES. ACABADOS.	■	■	■	■	■	■													
3	EDIFICIO D.I.T.	PLATAFORMA. CIMENTACIÓN Y MURO. CUBIERTA. INSTALACIONES. ACABADOS.				■	■	■	■	■											
4	EDIFICIO ANDÉN DE EXPORTACIONES	PLATAFORMA. CIMENTACIÓN Y MURO. CUBIERTA. INSTALACIONES. ACABADOS.					■	■	■	■	■	■									
5	EDIFICIO ANDÉN DE INPORTACIONES	PLATAFORMA. CIMENTACIÓN Y MURO. CUBIERTA. INSTALACIONES. ACABADOS.					■	■	■	■	■	■									
6	ÁREA DE MENTENIMIENTO	PLATAFORMA. CIMENTACIÓN Y MURO. CUBIERTA. INSTALACIONES. ACABADOS.										■	■	■	■						
7	GARITAS DE CONTROL	PLATAFORMA. CIMENTACIÓN Y MURO. CUBIERTA. INSTALACIONES. ACABADOS.													■	■	■				
8	URBANIZACIÓN	PLATAFORMA. CIMENTACIÓN Y MURO. CUBIERTA. INSTALACIONES. ACABADOS.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
9	INSTALACIONES DE CONJUNTO	PLATAFORMA. CIMENTACIÓN Y MURO. CUBIERTA. INSTALACIONES. ACABADOS.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

6.1 ANÁLISIS DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

IMPACTO AMBIENTAL

El impacto ambiental se determina con la “acción o actividad que produce una alteración en el medio o en algunos componentes del medio” por lo cual es claro que la realización de cualquier actividad u objeto arquitectónico representa en su etapa de desarrollo un cambio en el medio.⁴⁶

6.2 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Los lazos comerciales que se establecen entre dos naciones para garantizar el progreso económico entre ambas y mejorar el nivel de vida de sus habitantes, este se logra estrechando las relaciones entre las naciones mismas. En la Ciudad de Melchor de Mencos se encuentra establecido el paso fronterizo con el vecino país de Belice, pero éste no llena los requerimientos necesarios para el buen funcionamiento de un puesto de servicios fronterizos, por lo tanto, es necesario realizar un ordenamiento y agregar las áreas necesarias para un puesto de tal magnitud, por lo que se propone la creación de un nuevo puesto de servicios fronterizos en la región.

6.2.1 Ubicación Geográfica:

Para establecer los radios de influencia del proyecto es necesario ver su ubicación. El proyecto se encuentra localizado en la cabecera municipal de Melchor de Mencos, del Departamento de Petén, el cual colinda al norte con México, al sur con el municipio de Dolores, al poniente con los municipios de Flores y Dolores y al oriente con Belice.

⁴⁶ Ley de Área Protegidas y su Reglamento, Decreto 4-89 CONAP. Guatemala.

6.2.2 Área del Proyecto:

El terreno cuenta con un área de 12,271 metros cuadrados, para verificarlo se realizó un levantamiento topográfico del área.

6.2.2.1 Servicios básicos existentes y por desarrollar: El terreno por estar ubicado dentro del casco urbano de Melchor, cuenta con los servicios básicos de agua, luz, teléfono, pero debido a la magnitud del proyecto se hace necesario mejorar el sistema eléctrico existente para la circulación vehicular tanto comercial como turística también se debe dotar de calles pavimentadas, además del establecimiento de plantas de tratamiento de aguas.

6.3 MARCO LEGAL

Se ha tomado como base La Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente y su marco legal.

6.4 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO:

Es necesario tomar en cuenta aspectos regionales, y geológicos, una descripción geomorfológica del suelo, clima, hidrología, calidad del aire, agua, ruidos, olores, amenazas naturales: sismos, erosiones y si alguna vez hubo inundaciones, para así tener una mejor concepción del ambiente físico del lugar.

6.5 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIÓTICO

Es necesario establecer las características biológicas del lugar específicamente lo que a fauna y flora se refiere, determinando en la flora cuáles son las especies más comunes en el área.

6.6 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL

- 6.6.1 Características de la población: Ver el nivel de educación, actividades económicas, empleo, indicadores de salud, censo poblacional en los cuadros de Diagnóstico del municipio.
- 6.6.2 Servicios de Emergencia: Estos servicios comprenden hospitales, estación de Bomberos, Cruz roja, clínicas, etc. En el lugar donde se encuentra el actual paso fronterizo, solo se cuenta con algunos de estos servicios.
- 6.6.3 Servicios Básicos: En el área se cuenta con los servicios básicos de agua, luz, aunque la comunidad no cuenta con drenajes excepto en alguna vivienda hay fosa séptica, transporte público de taxis y microtaxi.
- 6.6.4 Infraestructura comunal: Esta se refiere a los caminos o carreteras con que cuenta el casco urbano y en sí el municipio, además centros educativos, centros de salud, sitios históricos, viviendas. Ver mapas de cobertura en salud, cobertura en educación e infraestructura vial.

6.7 IDENTIFICACIÓN DE LAS FUENTES GENERADORAS DE IMPACTOS Y EL MEDIO AFECTADO

Para la identificación de impactos ambientales resultó necesario apoyarse en las técnicas existentes. Para el proyecto se empleó la Lista de Chequeo, tomando como base la información obtenida en los diferentes aspectos del medio natural y socioeconómico. La Lista de Chequeo no es más que la suma de los impactos ambientales, considerando cada una de las actividades. En dicha lista se señalan los efectos de los impactos:

- Efecto adverso o negativo.
- No tienen efecto.
- Efecto benéfico o positivo.

6.8 ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

6.8.1. IMPACTOS EN EL MEDIO NATURAL

Microclima:

El microclima será afectado por la construcción del proyecto, principalmente por la capa asfáltica de las vías de circulaciones nuevas y para el parqueo del trailer y camiones. Este es un impacto puntual, de baja intensidad, ya que no son muchas las vías a construir, esto resulta un impacto permanente e irreversible que no se puede evitar por la naturaleza del proyecto.

Calidad del aire:

La calidad del aire se contamina al incrementar las partículas totales suspendidas (FT5) existentes, esto es por las polvaneras y polvo que se genera en las actividades de la construcción: el movimiento de tierra, transporte de los materiales. Este impacto es directo, y no es relevante, ya que es temporal porque sólo dura el tiempo de la construcción.

Generación de ruido:

Se incrementará el ruido en el sector por el movimiento de camiones con materiales, el empleo de maquinaria y equipo propio de la construcción. Es un impacto directo, relevante, extenso, temporal y es reversible porque permanece mientras se realiza la construcción y se puede mitigar con medidas adecuadas.

Alteración de relieve:

El relieve se verá afectado, ya que la topografía del terreno actual presenta una pendiente variada, al construir el proyecto se deben realizar cortes y rellenos necesarios para el diseño. Es un impacto directo, relevante ya que es algo que se puede soportar, puntual, permanente e irreversible no puede desaparecer.

Permeabilidad del suelo:

El suelo perderá la permeabilidad en los tramos que se cubren con la capa asfáltica y el edificio. El impacto es directo, relevante, puntual, permanente e irreversible.

Agua:

Se verán afectados por la construcción la recarga del manto freático y la disponibilidad de agua, en el sentido que se pierde parte de la permeabilidad del suelo. Es un impacto indirecto, relevante, extenso, permanente y es reversible de acuerdo a las medidas de mitigación, congruentes y específicas que se tomen para ello.

Flora:

La vegetación natural no es significativa, ya que la actividad se desarrolla en un área desprovista de árboles. Es un impacto indirecto irrelevante, puntual y temporal.

Fauna:

No habrá desplazamiento de fauna producto de las actividades del proyecto, la construcción se hará en un entorno urbano en el cual no afecta o tiene efectos sobre la fauna, no habiendo algo de relevancia en ese lugar, el impacto es indirecto, irrelevante, puntual, temporal y reversible a corto plazo.

Generación de desechos sólidos:

Se generarán desechos de materiales de construcción y también se generarán desechos por parte de los trabajadores de la construcción, como restos

de alimentos. Es un impacto directo, irrelevante, puntual, temporal y es reversible de acuerdo a los considerado en la medidas de mitigación.

Generación de desechos líquidos:

Los trabajadores de la construcción generarán desechos fisiológicos, que se depositarán en letrinas portátiles, asimismo actividades de higiene y limpieza. Es un impacto directo, relevante, puntual, temporal y es reversible si se toman medidas de mitigación para no contaminar los suelos del lugar.

Paisaje Natural:

Este se verá afectado por los promontorios de materiales de construcción, los camiones, maquinaria y equipo necesarias. Es un impacto indirecto, irrelevante, puntual, temporal el cual es reversible.

6.8.2 IMPACTOS EN EL MEDIO SOCIO-ECONÓMICO

Incremento de tránsito:

La carretera que comunica al paso fronterizo tendrá más tránsito del normal por los camiones de materiales y equipo necesarios en la construcción del proyecto. Este es un impacto directo, irrelevante, porque ésta ya tiene tránsito de vehículos pesados o de carga, es extenso y temporal.

Generación de Empleos:

La construcción del proyecto requiere de maestro de obras, albañiles, obreros de la construcción, así como profesionales especializados. Situación que es positiva, ya que las fuentes de trabajo se incrementaran. Este impacto es relevante, extenso para la población del sector, temporal porque durará el tiempo que dure la construcción.

Economía Local:

Además de dar trabajo a los obreros en la construcción, el proyecto generará otras actividades comerciales y de servicios afines a la acción. El impacto es indirecto, relevante, extenso y temporal.

6.9 ETAPA DE OPERACIÓN O FUNCIONAMIENTO

6.9.1. IMPACTOS EN EL MEDIO NATURAL

Calidad del aire:

La calidad del aire se puede contaminar por la cantidad de trailers, buses y vehículos que se concentrarán en el puesto fronterizo. Este impacto será a largo plazo, y permanente, con la respuesta de la modernización y ampliación del puesto fronterizo se solucionará.

Generación de Ruido:

El paso de vehículos pesados generará ruido, que afectará en forma directa las personas que habitan en los alrededores, y en forma indirecta a la población en general, porque incrementará el ruido existente en el sector. Es un impacto relevante, extenso, permanente y es reversible con las medidas de mitigación adecuadas.

Generación de desechos sólidos:

Se generarán desechos, principalmente por los usuarios del puesto fronterizo, los desechos consisten en restos de alimentos, empaques de plástico, cartón, papel, etc. Es un impacto directo, relevante, puntual, permanente y es reversible si se toman medidas de mitigación.

Generación de desechos líquidos:

Los usuarios y agentes serán los principales generadores de desechos fisiológicos, que se depositarán en los sanitarios, asimismo las actividades de higiene y limpieza. Es un impacto directo, relevante, puntual, permanente y es reversible si se toman medidas de mitigación para no contaminar los suelos del lugar.

Flora:

La vegetación natural no es significativa, ya que la actividad se desarrolla en un área desprovista de árboles. Es un impacto indirecto irrelevante, puntual y temporal, y es reversible si se toman medidas de mitigación para reforestar el lugar.

Fauna:

No habrá desplazamiento de fauna producto de las actividades de operación y funcionamiento del proyecto, se hará en un entorno urbano en el cual no afecta o tiene efectos sobre la fauna, no habiendo algo de relevancia en ese lugar, el impacto es indirecto, irrelevante, puntual, a largo plazo, intensidad media, permanente.

Paisaje Natural:

El paisaje natural se verá afectado positivamente en el sentido, que como parte del proyecto se tiene planificado colocar gran cantidad de flora. Este impacto es relevante, directo, extensivo a varios aspectos del suelo y agua, es permanente.

6.9.2 IMPACTOS EN EL MEDIO SOCIO-ECONÓMICO

Economía Local:

Por la naturaleza del proyecto y por el lugar donde está ubicado aumentaría la actividad económica y turística, para todo el municipio de Melchor de Mencos. El impacto es directo, relevante, extenso y permanente.

Incremento de Tránsito:

La cantidad de tránsito aumentará por lo que afectará a los pobladores de los alrededores, es un impacto directo, relevante, puntual, permanente y es reversible.

CONCLUSIONES

Los impactos que se generan por el proyecto del Puesto de servicios fronterizos de Melchor de Mencos, Petén, en la etapa de construcción en su minoría son irrecuperables, los cuales estarán afectando los cambios en la morfología y modificación de los espacios porosos de suelo por efectos de consolidación. La mayor parte de los impactos son temporales y su periodo de recuperación es relativamente rápido. Y por el contrario el medio socio-económico se ve afectado positivamente, pues permitirá incremento en los ingresos.

Sin embargo, los beneficios generados por el proyecto serán cuantiosos desde que dé inicio la etapa de planificación y ejecución pasando por el desarrollo de la construcción momento en que se hará más evidente, mejorando la economía impulsando los empleos y las utilidades de la grande y pequeña empresa, y brindando mayor seguridad al usuario al contar con buenas condiciones de atención, todo favorecerá la economía local y nacional.

En su mayoría los comercios dedicados a la construcción podrán beneficiarse con el aprovisionamiento de materiales a la obra, las ventas de comida, los hoteles, tiendas, etc, también se verán beneficiados.

El impacto generado a la naturaleza en cuanto a la visual producida por la arquitectura del proyecto es aceptable, pues se integra al entorno y contribuye aportando al urbanismo, las contaminaciones auditivas se darán, pero pueden ser controladas por medio de barreras protectoras naturales, el manejo de desechos sólidos dependerá del mantenimiento adecuado, el diseño del proyecto interactúa con el medio ambiente que lo rodea, pues habrán áreas verdes, vegetación suficiente y se implementará el urbanismo en esta área.

En cuanto al entorno habrá áreas forestales definidas, bajo control, cuidado y mantenimiento, el manejo de residuos será más estricto al contar con áreas específicas para su tratamiento.

El conflicto vehicular producido por los trailers y camiones estarán mejor ubicados funcionando, en un solo sector brindando un servicio de categoría y calidad.

Se considera un proyecto viable si se llevan a cabo las medidas de mitigación y las recomendaciones que se dan en este estudio.

6.10 MEDIDAS DE MITIGACIÓN

6.10.1 ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

Calidad del Aire:

Las actividades de construcción como el acarreo de materiales, el movimiento de tierra, transporte de materiales en camiones, provocan polvo; incrementarán las partículas totales suspendidas. Este impacto es directo, temporal, extenso. La mitigación de este impacto se trabajará por el proceso de la tierra húmeda. Se tendrá en el sitio un camión cisterna para tal fin.

Agua:

La recarga del manto freático se verá afectado en el proceso de construcción, por la disponibilidad del agua y porque se pierde la permeabilidad del suelo, este es un impacto indirecto, extenso, permanente, su medida de mitigación principal será la siembra de árboles y especies arbustivas que retengan el agua y ayuden a recargar los mantos freáticos, aunque esta medida se realice posteriormente a la etapa de construcción propiamente dicha.

Desechos Sólidos:

Los desechos sólidos que se generen por parte de los trabajadores de la construcción y las actividades de administración de la misma, como el caso de los restos de alimentos, envases y empaques de los mismos, serán colocados en recipientes con tapadera, que garantice el cerramiento y aislamiento de los mismos. Asimismo los desperdicios de materiales de construcción se llevarán al vertedero o al sitio de disposición final que autorice la Municipalidad. Según el volumen que se recolecte, se contratará un camión 2 ó 5 veces por semana para que realice la actividad de transporte de los desechos hacia el sitio de disposición final.

Desechos Líquidos:

Los trabajadores de la construcción generarán desechos fisiológicos, los cuales se depositarán en letrinas, así mismo desarrollarán actividades de higiene y limpieza. Todos estos desechos pueden en alguna medida contaminar los mantos freáticos. Se recomienda que los desechos que se recolecten en letrinas se conecten a la fosa séptica y después ésta conectarla a un pozo de absorción, o en efecto se instalen letrinas portátiles.

6.10.2 ETAPA DE OPERACIÓN O FUNCIONAMIENTO

Calidad del Aire:

La mayor emisión a la atmósfera puede darse por la misma actividad, los trailers, camiones, buses y vehículos pueden generar monóxido de carbono u otros contaminantes si no utilizan tecnologías adecuadas en la combustión de sus motores. Este impacto se puede mitigar con la exigencia de la utilización de tecnologías adecuadas en el mantenimiento de los motores. Se debe establecer un mecanismo de control al respecto.

Ruido:

Por la actividad del proyecto se generará ruido en el sector. Este impacto afectará en forma directa a los pobladores de los alrededores del sitio en donde se

construirá el proyecto. La medida de mitigación será la colocación de barreras de árboles para disminuir los decibeles del ruido.

Agua:

La recarga del manto freático se verá afectada por el requerimiento de agua para riego de la vegetación, para la limpieza de sanitarios y en casos de emergencia, asimismo porque se pierde con la construcción la permeabilidad del agua al suelo. Se crearán pozos para tomar el agua. Este es un impacto indirecto, extenso, permanente, su medida de mitigación principal será la siembra de árboles y especies arbustivas que retengan el agua y ayuden a recargar los mantos freáticos.

Desechos:

Los usuarios serán los generadores de desechos al satisfacer sus necesidades fisiológicas. Se tiene contemplado que los desechos se descarguen en los baños ubicados dentro de los edificios y que estos sean conducidos hacia la fosa séptica y posteriormente al pozo se absorción.

6.10.3 MEDIDAS DE PREVENCIÓN

Para que dicho proyecto funcione lo mejor posible es necesario que se tomen estas medidas para evitar problemas posteriores.

6.10.4 PLANES

6.10.4.1 Plan de Seguridad Industrial:

Los programas de capacitación deben estar enfocados para hacer conciencia de nuestras acciones, prevenir desastres y accidentes, el énfasis de los mismos estará en función de la prevención de accidentes y la atención a los posibles. Todos estos programas deben estar dirigidos a los trabajadores y personas que directa e indirectamente participen en las actividades del puesto de servicio fronterizo.

6.10.4.2 Plan de Contingencia y Seguridad para la Salud Humana:

Es necesario por el tipo de proyecto que se incluya un plan de contingencia al haber identificado los riesgos y amenazas. Por estar emplazado el proyecto en un área de alta vulnerabilidad, la amenaza más significativa la representaría a un sismo, considerando la concentración de personas. En el presente estudio, se plantean sugerencias que pueden incluirse en el plan, considerando las etapas de las contingencias.

6.10.4.3 Plan de Seguridad Ambiental:

El funcionamiento del proyecto generará impactos que no son relevantes, algunos directos e indirectos al medio natural, como es el aire (emisiones a la atmósfera), el suelo (desechos sólidos) y el ruido.

En este sentido, se recomienda tomar medidas protectoras para que estos impactos se mitiguen o desaparezcan. Para ello, se llevarán a cabo los siguientes pasos:

- Monitoreo de emisiones a la atmósfera en forma periódica, especialmente monóxido de carbono u otro contaminante, según el uso de combustible.
- Monitoreo de ruido en forma periódica.
Ficha de control de Incidentes o accidentes que ocurren en cualquier momento, para poder prevenirlos.

Los desechos serán ubicados en los depósitos de basura, luego serán recolectados y transportados a su destino final.

En la edificación se deberá tomar en cuenta un programa de reforestación que se extienda hacia los alrededores, con el objetivo de mejorar el paisaje, y mitigar el ruido.

6.10.4.4 Plan de Mantenimiento de Edificación:

- Se contará con personal encargado de la limpieza del edificio, así como de personal para la recolección de basura.
- Se contará con personal encargado de la jardinería y de la ornamentación interior con plantas.
- Habrá un profesional encargado del mantenimiento del edificio que tendrá a su cargo un subalterno por cada tipo de instalación, será el que inspeccionará mensualmente cada una de ellas y tendrá a su cargo un equipo de personal para cada instalación.
- Habrá personal encargado de la limpieza y mantenimiento de los muros y vidrios.

Para el buen funcionamiento de la edificación tanto los usuarios como los agentes deben contribuir con respetar el reglamento de funcionamiento que será elaborado por la administración.

6..10.5 CAPACITACIÓN

Los programas de capacitación deben estar enfocados para hacer conciencia de nuestras acciones para prevenir desastres y accidentes, el énfasis en los mismos estarán en función de la prevención de accidentes, la atención a posibles accidentes y plan de seguridad para la salud humana. Todos estos programas deben estar dirigidos a todos los trabajadores y personas que directa e indirectamente participen en las actividades diarias del proyecto. Así también, dentro de los mismos, se debe considerar el efectuar simulacros de desastres, en este caso sismos, para comprender bien las acciones a llevar a cabo, en cuanto éstos ocurran.

6.10.6 ESTRUCTURA ORGANIZATIVA

6.10.6.1 Dentro de la estructura organizacional de la empresa generadora del proyecto se debe contar con lo siguiente en cada una de sus etapas:

Estructura organizativa de la empresa constructora

- Contar con una persona encargada de coordinar acciones en caso de emergencia y con personas subalternas que coordinen actividades de primeros auxilios, evacuación de personal y comunicación con instituciones de servicio social y de emergencia.
- Área de atención a primeros auxilios, con botiquín de primeros auxilios y camilla.
- Contar con personal que supervise las actividades y acciones de los trabajadores, para que no incurran en descuidos que puedan provocar un accidente o un desastre.
- Tener control en una ficha médica de cada trabajador Tipo de sangre, enfermedades padecidas, etc. para identificar la vulnerabilidad de las personas a enfermedades y las personas más vulnerables.
- Llevar un registro de los accidentes ocurridos y sus causas, así como verificar en caso de ocurrir un accidente se tomen las medidas necesarias de atención y de sanción para no incidir en el mismo accidente.
- Personal encargado de llevar el registro y control de la maquinaria y equipo, en lo referente a su mantenimiento. Las reparaciones se deben realizar en talleres especializados fuera del área de construcción,
- Establecer un reglamento interno de protección, seguridad humana y ambiental.

6.10.6.2 Parte de la estructura administrativa para el plan de contingencia y seguridad para la salud humana, apoyaría actividades relacionadas con el plan de seguridad industrial. Adicionalmente se menciona lo siguiente:

-Suscribir un contrato con una empresa especializada, que se responsabilice del control de la inspección del equipo del puesto fronterizo.

6.10.6.3 La estructura organizacional de la empresa en la etapa de operación es:

- Que se cuente con una persona encargada de coordinar acciones en caso de emergencia y con personas subalternas que coordinen actividades de primeros auxilios, evacuación de personal y comunicación.
- Personal que supervise que las actividades y acciones de los trabajadores y todas las personas involucradas no incurran en descuidos que puedan provocar un accidente o desastre.
- Área para atención de emergencias y primeros auxilios, con personal médico y paramédico calificado, con despensa de medicamentos y equipo específico al tipo de riesgo por accidentes.
- Botiquín disponible para los trabajadores permanentes en el proyecto.
- Control de ficha médica de cada trabajador, para identificar la vulnerabilidad de las personas a enfermedades y personas vulnerables.
- Persona que se encargue de llevar un registro de los accidentes ocurridos, sus causas, y de la verificación en caso de ocurrir un

accidente, se estén tomando las medidas necesarias de atención para no incidir en el mismo accidente.

- Establecer un reglamento interno de protección y seguridad humana.

6.10.7 SEÑALIZACIÓN

Las señales se clasificarán en señales informativas, preventivas, prohibitivas o restrictivas y señales delimitantes. Deben estar estratégicamente ubicadas, deben contener información sobre salidas de emergencia, rutas de evacuación, áreas restringidas, actividades prohibidas, etc.

-Se debe verificar que las señales se localicen en el lugar adecuado para que cumplan con su objetivo, uno de los criterios de ubicación es la visibilidad y estructura portante estable.

6.10.7.1 Etapa de Ejecución:

- Previo al inicio de la construcción y durante la misma, se debe instalar la señalización respectiva para informar, prevenir, restringir o delimitar.
- El área de trabajo debe ser adecuadamente señalizada a efecto de conocer la ruta de evacuación o fácil desalojo en caso de que se suscitaran fenómenos de riesgo, ya sean naturales o inducidos por el hombre, no necesariamente producidos por el proyecto, como riesgo por movimiento sísmico, incendios, etc.
- Se debe tener de acceso inmediato y a la vista los teléfonos de emergencias.
- Las señales preventivas advierten peligro, deben ser colocadas estratégicamente a inmediaciones del área de construcción y en el interior

de la obra para ser vistas por transeúntes, trabajadores y personas que transitan en vehículos automotores.

- Las señales prohibitivas o restrictivas tienen por objetivo indicar las acciones que no se deben ejecutar. Un aspecto que se enfatizará en la señalización será la necesidad de que el personal utilice su equipo de protección específico para sus labores.

6.10.7.2 Etapa de Operación:

Es importante la colocación de señales de evacuación, como las que indican en donde se encuentra el área de primeros auxilios. Se toma en cuenta para su ubicación, que no quede condicionada a cambios visuales.

6.11 PROTECCIÓN Y AISLAMIENTO DE ZONAS DE PELIGRO

6.11.1 Etapa de Ejecución:

En la etapa de ejecución son los encargados de la ejecución del proyecto quienes velarán porque sus áreas de trabajo se encuentren convenientemente aisladas del exterior para evitar riesgos de accidentes derivados de la presencia de personas no autorizadas dentro de las mismas.

En lo referente al equipo de seguridad laboral que se les proporcione a los trabajadores, se debe velar porque éste sea utilizado adecuadamente, supervisando que se encuentre en buen estado y reponer aquel equipo que por razones de trabajo se vaya deteriorando, se encuentre en malas condiciones por su uso o por el tiempo de vencimiento.

El equipo a dotar a los trabajadores de la construcción es como mínimo el siguiente:

- Guantes para el manejo de herramienta y para no tener contacto directo con materiales abrasivos, cuando se requiera realizar alguna mezcla. Dotarlos de acuerdo a los requerimientos e indicaciones preventivas del material a manipular.
- Mascarillas para proteger al trabajador en el manejo y mezcla de materiales.
- Casco de protección para la cabeza por el deslizamiento de agregados y en este caso protección contra la incidencia solar.
- Si se realizaran en la obra soldaduras, mascarillas de protección de la vista.
- Para las etapas donde la maquinaria de construcción en funcionamiento genere niveles de ruido superiores a los 80 decibeles, se recomienda que los trabajadores utilicen tapones para los oídos. En este caso, las señales cuando ocurra una emergencia y para poder avisar de la misma se utilizarán señales visuales en estas áreas, como luces rojas.

Para las actividades de construcción más vulnerables en las que los trabajadores sufran accidentes por descuidos o por procesos incorrectos, éstas no pueden realizarse sin la supervisión del profesional residente de la obra.

El profesional residente de la obra como trabajador de la empresa constructora será el responsable de velar porque los procesos de construcción se lleven a cabo con las normas que rigen las especificaciones de construcción y sobre todo en lo relativo a las especificaciones orientadas a la protección de los trabajadores. En el contrato de este profesional se debe establecer la responsabilidad civil de su puesto.

6.11.2 Etapa de Construcción:

En la etapa de construcción, se deben identificar las actividades más vulnerables en que los trabajadores sufran accidentes por descuidos y por procesos incorrectos, éstas no pueden realizarse sin la supervisión del profesional residente de la obra. El profesional residente de la obra, como trabajador de la empresa constructora, será el responsable de velar porque los procesos de construcción se lleven a cabo con las normas que rigen las especificaciones de construcción y sobre todo en lo relativo a las especificaciones orientadas a la protección de los trabajadores, En el contrato de este profesional se debe establecer la responsabilidad civil de su puesto.

En la etapa de operación del puesto de servicios fronterizos, las zonas de peligro las constituyen fundamentalmente las áreas o carriles por donde transitan los camiones en los cuales no habrá paso de peatones, las áreas de mantenimiento, a las cuales sólo podrá ingresar personal autorizado. Dentro del plan de contingencia el proyecto se contempla salidas y rampas de emergencia.

6.12 REGLAMENTACIÓN BÁSICA A CONSIDERAR

- Reglamento General de Higiene y Salud en el Trabajo del IGSS.
- Reglamentación internacional sobre señalización.

6.13 SISTEMA DE DISPOSICIÓN DE DESECHOS SÓLIDOS

El manejo de los desechos sólidos constituye un factor importante en los problemas del medio ambiente, debido a los efectos que puede tener la acumulación de desechos sólidos sin ningún tratamiento.

El sistema de disposición de desechos sólidos se establecerá de acuerdo a las fases que comprende el manejo de los desechos sólidos: generación, recolección, transporte, tratamiento y disposición final.

6.13.1 Etapa de Construcción:

Generación:

Los desechos sólidos que se generan son aquellos provenientes de:

Desechos de materiales de construcción, por ejemplo los empaques en los que se transportan los sacos de cemento, etc.

Desperdicio de los alimentos de los obreros de la obra, así como empaques, plásticos, cartón que puedan utilizar.

Recolección:

Los desechos provenientes de las actividades de los empleados, se colocarán en recipientes con tapadera. Asimismo, los desperdicios de materiales de construcción se llevarán al vertedero o al sitio de disposición final.

Transporte:

Según el volumen que se recolecte se contratará un camión 1 vez por semana, que realice el transporte de los desechos hacia el sitio de disposición final.

6.13.2 Etapa de Operación:

Para el buen funcionamiento de la edificación tanto los usuarios como los agentes deberán comprometerse en un pacto cultural. El cual será regido a través de un reglamento de funcionamiento elaborado por la administración. En este reglamento se regirá la clasificación y recolección de los desechos sólidos.

Generación:

Los desechos sólidos que se generarán en el puesto de servicios fronterizo serán aquellos provenientes de:

- Desechos producidos por los empleados del edificio.
- Desechos de la actividad de mantenimiento y servicio de limpieza.

- Desechos producidos por los comerciantes y usuarios del edificio.

Todos estos desechos serán clasificados de la siguiente forma;

- Plásticos.
- Papel.

Recolección:

Los desechos deben ser colocados en recipientes con bolsas de colores según su clasificación. Las personas encargadas de la limpieza del edificio las recolectarán en carretones cerrados garantizando el aislamiento de los mismos. Para ser depositados según su clasificación en los suelos ubicados en cada nivel, aquí los recogerá el recolector del edificio.

Deposición Final:

Los desechos como plásticos y papel serán llevados a empresas encargadas de su reciclaje.

CONCLUSIONES

Tomando en cuenta los conocimientos académicos adquiridos en las aulas universitarias, aplicando los métodos de investigación en todo el proceso del proyecto de graduación (investigación, recopilación, análisis, práctica, selección, depuración, coordinación, consulta y demás.) y retribuir en alguna parte la doctrina universitaria en beneficio de la población he desarrollado un proyecto de graduación con el fin de contribuir a la actividad que se desarrolla en el Puesto de Servicios Fronterizos de Melchor de Mencos, Petén.

Analizando la competencia de las distintas instituciones tanto nacionales como internacionales que intervienen en el proceso fronterizo, y su actividad puntual en los pasos fronterizos, requiere de criterios de diseño, que se estudiaron, se analizaron, para tener al final del proceso y anteproyecto arquitectónico que llene las necesidades que se requiere en un puesto de servicios fronterizos que en esta oportunidad es de vocación turística.

Cabe mencionar que este proyecto se basa en estudios estadísticos que se realizaron y con una proyección a treinta años para que pueda prestar los servicios esenciales en esta región del país, tomando en cuenta que en ese tiempo las instituciones involucradas en el proyecto tendrán un crecimiento por los servicios mismo que prestan cada una de ellas.

RECOMENDACIONES

- Se debe estimar el tiempo de servicio que prestará esta proyecto para el control fronterizo con el vecino país.
- Involucrar a la autoridad municipal local en la administración del entorno del proyecto que se propone.
- La recaudación fiscal y el retorno del capital recaudado en beneficio de la población debe centralizarse en el comercio de la región, para un mejor desarrollo del área donde se ubica el puesto de servicios fronterizos.
- Incentivar y hacer conciencia en la población con un hábito de tributación, alejando el transporte ilícito por las fronteras del país, logrando mejores ingresos al fisco que llegarían a la población pro medio de obras de beneficio público.

FUENTES DE CONSULTA

PRIMARIAS

- Musa, Said. Alcalde de Benque Viejo del Carmen, Belice.
- Casanova, Teresa. Alcaldesa de Melchor de Mencos, Petèn.
- Personal de Migración y Aduanas, Melchor de Mencos.

SECUNDARIAS

- Hernández Urbina, Jorge Fernando, Moya Quiñónez. Byron Estuardo
Puesto De Servicios Fronterizos Aldea Ingenieros, Playa Grande, Quiché.
Tesis Facultad de Arquitectura, USAC. 2004.
- Gómez O., Juan José, Girón B. Silver Leonel.
Puesto de Servicios Fronterizos Gracias a Dios, Nentòn, Huehuetenango.
Tesis Facultad de Arquitectura, USAC. 2005.
- Amado, Karla, González, Estuardo, Yax Julio Roberto.
Central Ínter modal, Restauración y Reciclaje Estación Ferroviaria
Ayutla.
Tesis Facultad de Arquitectura, USAC. 2005.
- Rivera Rodas, Walter Orlando. Velásquez Luna, Byron Alexander.
Puesto de Servicios Fronterizos, el Ceibo, La Libertad, Petén.
Tesis Facultad de Arquitectura, USAC. 2005.


- Dr. César Gaviria.
Opinión Legal del País de Belice sobre el Diferendo territorial con
Guatemala, Tratados Internacionales de OEA.
- Ley de Áreas Protegidas, Decreto 4-89 y sus reformas, Decreto No.
18-89, 110-96 y 117-97 del Congreso de la República de Guatemala.
- Reglamento de Ley de Áreas Protegidas, Acuerdo Gubernativo No.
759-90 y su reforma, Acuerdo Gubernativo No. 263-92
- Ley Preliminar de Regionalización, Decreto No. 11-2000 del
Congreso de la República de Guatemala.
- Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural y su Reglamento,
Acuerdo Gubernativo No. 461-2002 y sus reformas. Acuerdo
Gubernativo No. 229-2003 y Acuerdo Gubernativo No. 241-2003.

TERCIARIAS

- www.oirsa.org
- www.sat.gob
- www.guatemala.travel.com.gt
- www.inmochapín.com
- www.belize-guatemala.gob.bz

APENDICE

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA						
FACULTAD DE ARQUITECTURA						
PUERTO DE SERVICIOS FRONTERIZOS DE MELCHOR DE MENCOS, PE						
FICHA: ANALISIS DE LA IMAGEN URBANA						
						
ASPECTOS DE IMAGEN: (ELEMENTOS FORMALES PREDOMINANTES EN LA LOCALIDAD)						
1.- IDENTIDAD PERCEPTUAL DEL LUGAR	SI	NO	OBSERVACIONES o ¿CUÁLES?			
1.1 LIMITES DEFINIDOS DE LAS LOCALIDADES						
1.2 EXISTE ESTRUCTURA VIAL						
1.3 CLARAS RUTAS DE (CARRET. AVENIDAS Y CALLES)						
1.4 COLONIAS DEFINIDAS						
1.5 SE IDENTIFICAN LOS EDIFICIOS DEL PASO FRONTERIZO						
1.6 SE IDENTIFICAN LOS SITIOS HISTORICOS						
1.7 ESTILO ARQUITECTONICO DEFINIDO DE CASAS			clasico	colonial	moderno	OTROS
1.8 ESTILO ARQ. DEFINIDO DE EDIFICIOS PUBLICOS			clasico	colonial	moderno	OTROS
1.9 SE IDENTIFICAN LOS CENTROS DE ACTIVIDAD SOCIAL						
2.- ORIENTACION DE LA LOCALIDAD						
2.1 EXISTE SEÑALAMINETO DE NOMENCLATURA			calles	avenidas	carrete-	OTROS
2.2 EXISTE SISTEMA DE CIRCULACION DEFINIDO			peaton	carros	motos	OTROS
2.3 EXISTE SEÑALAMIENTO DE LOCALIZACION DE			iglesias	mercado	parqueo	EDIFI. PUBLICOS
			paso fro.	hoteles	otros	
LUGAR O SITIO QUE NOS UBIQUE EN LA LOCALIDAD			¿CUÁL?			
3.- LEGIBILIDAD ESPACIAL EN LA LOCALIDAD						
3.1 SE IDENTIFICA EL PASO FRONTERIZO POR			comercio	turismo	solo paso	otros
3.2 SE RECONOCEN CENTROS HISTORICOS						
3.3 SE IDENTIFICAN CENTROS DE COMERCIO						
3.4 ESTILO ARQUITECTONICO PREDOMINANTE			¿CUÁL?			
3.5 TENDENCIA DE CRECIMIENTO COMERCIAL			turismo	comercio	industrial	otros
3.- SIGNIFICADO DEL MEDIO						
3.1 DE QUE MANERA ES SIGNIFICATIVO EL PASO A LA						
POBLACION DE LA LOCALIDAD	SI	NO	PORQUE			
3.3 BENEFICIOS DE TENER PASO FRONTERIZO CERCA			CUALES			
ELEMENTOS DE DISEÑO: (ELEMENTOS FORMALES PREDOMINANTES EN LA LOCALIDAD)						
1.- ESTRUCTURA VISUAL	SI	NO	OBSERVACIONES o ¿CUÁLES?			
1.- EXISTENCIA DE ALGUN TIPO DE FORMA PREDOMINANTE EN LAS CONSTRUCCIONES COMO			continuidad	contraste	simetría	cuales
			repetición	simplicidad	otros	otros

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA		FACULTAD DE ARQUITECTURA		FICHA DE SERVICIO AGUA POTABLE		
						
DATOS GENERALES						
CATEGORIA MUNICIPAL						
ALDEA			CACERIO			
ANALISIS DE SISTEMA DE AGUA POTABLE						
CONCENTRACION DE RECURSOS ACUIFEROS						
			LLUVIA	RIOS	LAGOS	LAGUNAS
CAPTACION DE AGUA Y CON CUANTOS	Un ds	Un ds	Un ds	Un ds		
CUENTAN	TANQ. DE CAPT.	POZO	TANQUE AEREO	NAC. DE AGUA		
A QUE DISTANCIA SE ENCUENTRAN	1	1	1	1		
	2	2	2	2		
	3	3	3	3		
HAY ACCESO A LA PLANTA DE TRATAMIENTO		SI	NO	POR QUE		
TRATAMIENTO DE AGUA		OTRO TRATAMIENTO ESPECIFIQUE				
	CLORADA					
CONDUCCION DE AGUA POTABLE		INDIQUE CUAL SISTEMA				
	GRAVEDAD	BOMBEO				
METODO DE CONDUCCION DEL AGUA POTABLE						
	CANAL ABIERTO	MATERIALES	CONCRETO	MANPOSTERIA	PIEDRA BOLA	
			ZANJA (SUELO NATURAL)	OTROS INDIQUE		
		MATERIALES	PVC	MIFLE	CEMENTO	
POR TUBERIA						
TUB. EXPUESTA	TUB. EN ZANJA		MANGUERA	OTROS INDIQUE		
DEMANDA DE AGUA QUE SE ABASTECE						
	LITROS/HRA					
ESQUEMA DE RED DE INSTALACION HIDRAULICA						

ANEXOS

GLOSARIO

ACCESIBILIDAD:

Posibilidad de conectar un lugar

ACCESOS URBANOS:

Puntos de conexión entre el viario urbano y las redes viarias intraurbanas.

ACERA:

Margen de la calle o de otra vía pública, situada junto al parámetro de las casas.

ACTIVIDADES MOLESTAS, INSALUBRES, NOCIVAS Y PELI-GROSAS:

Actuaciones, establecimientos o instalaciones que, por sus efectos especialmente negativos, requieren la intervención y control específico de la administración.

ACUEDUCTO:

Construcción que permite la conducción de agua para el abasto de población.

AEROPUERTO:

Terreno llano de utilización pública, dimensiones apreciables, destinado al tráfico regular de aviones.

AGENTE URBANO:

Persona física o jurídica que, directa o indirectamente y de forma decisiva, participa en la configuración de la ciudad.

AGLOMERACIÓN URBANA:

Forma de ocupación del suelo en la que una ciudad principal, afectada por un rápido crecimiento, genera la aparición en su entorno de una corona metropolitana, coronas de núcleos de población funcionalmente dependiente, pero sin ningún alcance jurídico administrativo.

ALINEACIÓN:

Determinación administrativa de una línea que perfila los espacios edificables de los no edificables, definiendo, en consecuencia, las calles, las plazas incluso los patios inferiores.

ALTURA DE EDIFICACIÓN:

Cantidad expresada en metros o en número de plantas de la parte del edificio que sobresale del terreno.

ANCHO DE CALLE:

Distancia entre el límite de las fincas perimetrales de una vía pública, incluida la acera.

ÁREA PEATONAL:

Espacio reservado de modo permanente y exclusivo, salvo excepciones, para el ciudadano de a pie con restricciones, total o parcial del tráfico rodado.

BARRERA URBANA:

Obstáculo o impedimento, traba de tipo natural o artificial que limita la movilidad de las personas en general y, en especial, de los que tienen dificultades físicas.

BARRIADA:

Parte de la ciudad contemporánea, relativamente homogénea, con límites imprecisos y generalmente habilitada por una clase social de escasos recursos.

BARRIO:

Parte del núcleo urbano relativamente homogénea, con límites más o menos imprecisos que constituye una unidad básica en la percepción de la vida humana.

CALIDAD AMBIENTAL URBANA:

Valoración atribuida a los distintos componentes del medio y a su reunión en el interior de los núcleos de población.

CALIFICACIÓN DEL SUELO:

Acto o determinación del planeamiento urbanístico consistente en detallar o establecer más pormenorizadamente el destino del suelo previamente clasificado.

CALLE:

Vía urbana, longitudinal entre edificios o solares en un núcleo habilitado, que se destina a la circulación y suele catalogarse como espacio público.

CARRIL:

Vía para vehículos de ruedas, su significado está muy próximo al de carretera.

CARRIL-BICI:

Vía terrestre, parte de una calzada, o calle reservada al uso exclusivo de personas que utilizan la bicicleta como vehículo de circulación o transporte.

CARTOGRAFÍA URBANA:

Representación plana de la ciudad, preferentemente a gran escala.

CASCO ANTIGUO:

Denominación genérica con la que se conoce aquel fragmento del tejido urbano surgido antes de la consolidación del modelo de ciudad industrial.

CASCO URBANO:

Agrupación de edificios contiguos o dotados de continuidad por el sistema viario.

CATASTRO:

Inventario de la riqueza inmueble de un determinado espacio.

CEMENTERIO:

Lugar de enterramiento humano, que por lo común se encuentra rodeado de una tapia o valla, y con calles o sendas internas.

CENTRO HISTÓRICO:

Parte de la ciudad que posee un alto valor estético e histórico como expresión de la cultura urbana.

CENTRO URBANO:

Parte de la ciudad cuya localización puede corresponder a una porción del casco antiguo coincidir con el o sobrepasarlo.

CINTURÓN VERDE:

Proyecto de actuación y elemento de la trama urbana consistente en impulsar el mantenimiento y conseguir la formación de espacios abiertos, de antigua base rural y posteriormente con usos diversificados, formando un anillo alrededor de los espacios urbanizados, con el objetivo de limitar el crecimiento físico de las grandes ciudades.

CIRCUNVALACIÓN:

Carretera de alta capacidad que rodea un núcleo urbano generalmente de gran población, con el objeto de evitar que lo crucen tránsito externos o mercancías peligrosas y hacerlo más accesible.

CIUDAD:

Núcleo de la población de ciertas dimensiones y funciones especializadas en un territorio amplio.

CONTAMINACIÓN URBANA:

Alteración de las condiciones normales de un núcleo de población a causa de la emisión de productos que provocan molestias o daños en el.

EQUIPAMIENTO URBANO:

Espacios urbanizados y, en muchos casos, edificados, destinados al uso público, entendido, destinados al uso público.

INFRAESTRUCTURAS URBANAS:

Conjunto de espacios, edificaciones y conducciones existentes en los núcleos urbanos destinados a abastecer, eliminar residuos y comunicar o relacionar las distintas partes de la ciudad entre y a éstas con el conjunto del territorio en que se localiza.

METRÓPOLI:

Ciudad o territorio base respecto a la presencia humana y colonización de ámbitos más amplios o externos.

MOBILIARIO URBANO:

Objetos de diversa índole, morfología y funcionalidad que se distribuyen en los espacios públicos.

MODELO TERRITORIAL:

Expresión sintética del orden territorial deseado o propuesto, generalmente incluido como opción finalista e integrado en un plan de ordenación a cualquier escala similar.

OFICINA:

Local destinado al trabajo burocrático, muy abundante en la ciudad.

OLEODUCTO:

Conducción de gran calibre y longitud utilizada para el transporte del petróleo u otros fluidos desde los yacimientos hasta las refinerías o puertos marítimos.

ORDENACIÓN RURAL

Disposición adecuada de los usos y los elementos constituyentes de los espacios de funcionalidad predominantemente agraria.

ORDENACIÓN DEL TERRITORIO:

Política que se ocupa de la presencia, distribución y disposición en el territorio de aquellos hechos a los que se confiere la capacidad de condicionar o influir en el desarrollo y el bienestar de sus habitantes.

ORDENACIÓN URBANA:

Voluntad y acción de disponer adecuadamente los diversos componentes físicos y funcionales que forman el hecho urbano.

ORDENANZAS MUNICIPALES:

Conjunto de disposiciones de rango municipal encaminadas a regular el funcionamiento interno de una localidad.

ORGANIZACIÓN DEL ESPACIO:

Disposición de los hechos en el espacio o en el territorio (a veces se une también la organización del territorio) incluyendo no solamente un sentido formal sino también funcional.

ORGANIZACIÓN TERRITORIAL:

División del espacio correspondiente a un ente político diferenciado en entes menores a los que también atribuyen territorios propios.

PARCELA:

Porción del terreno dotada de unas lindes ciertas. Se individualiza como finca en los planos de catastro.

PARCELA EDIFICABLE:

Predio sobre el cual existe la posibilidad de edificar siguiendo los parámetros urbanísticos establecidos por el planeamiento general o de desarrollo.

PARCELACION URBANA:

Proceso de división de una finca matriz en diferentes parcelas y su venta individualizada.

PLANEAMIENTO GENERAL:

Denominación genérica aplicada a los instrumentos destinados a establecer la ordenación integral del ámbito municipal.

PLANEAMIENTO TERRITORIAL:

Expresión prácticamente sinónima de ordenación del territorio y que está referida, por tanto, a ámbitos supramunicipales.

PLANEAMIENTO URBANÍSTICO:

Ordenación o planificación del suelo a escala local. Acción de prever la evolución deseada para el territorio en relación al proceso de urbanización.

PLANIFICACIÓN:

Acción humana de prever a corto, medio o largo plazo la evolución de una variable sujeta a procesos complejos o una componente compleja de la realidad natural, económica o social.

PLUSVALÍA:

Acrecentamiento del valor de una cosa por causas extrínsecas a ella.

POBLADO:

Asentamiento de dimensiones reducidas o insuficientemente conformado como núcleo o hábitat, tanto en lo que se pueden referir a sus caracteres físicos como institucionales o funcionales.

POLÍGONO:

Espacio periférico con delimitación precisa y notable homogeneidad interna en uso de volumétrica, producto, por lo general, de planeamiento urbanístico y de estrategias territoriales y sectoriales más amplias.

REGIÓN:

Porción de la superficie terrestre que presenta unos rasgos diferenciados, posee una señas de identidad propias y es el resultado de procesos de individualización a los largo del tiempo.

REHABILITACIÓN URBANA:

Mejoras de las condiciones de ocupación del patrimonio constituido mediante la sustitución o modernización de sus componentes.

REMODELACIÓN URBANA:

Transformación de una área o parte de la ciudad, más o menos grande, que afecta el trazado viario y a las construcciones existentes.

RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS:

Materiales y elementos de desecho que quedan tras toda la actividad urbana, en especial las domésticas, las productivas y las de construcción

RETRANQUEO:

Operación de retroceder o remeter el plano de fachada de un edificio respecto a la alineación vial o a las medianeras.

URBANISMO:

Reflexión, proyecto de construcción de las ciudades o partes de ellas, generalmente de acuerdo a un plan previamente realizado.

URBANISMO COMERCIAL:

Práctica urbanística relacionada con preparar o crear áreas urbanas de funcionalidad comercial dominante, con especial requisitos de ordenación, tales como exclusión del tráfico rodado, el acondicionamiento y ornato del espacio público, el control de la publicidad en la edificación, y la instalación de mobiliario urbano.

URBANIZACIÓN:

Núcleo de población con características de asentamiento urbano, morfológicamente diferenciado por su viario y edificación, generalmente separado del continuo urbano y de funcionalidad esencialmente residencial.

URBANIZACIÓN MARGINAL:

Barriada surgida al margen del planteamiento urbanístico, carente inicialmente de dotaciones y servicios urbanos y con construcciones de baja calidad.

VIVIENDA LIBRE:

Construcción residencial realizada sin ayuda pública y que, en consecuencia, no tiene regulación oficial en su tamaño y cuyo alquiler o venta puede realizarse con las únicas reglas del mercado.

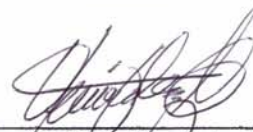
VIVIENDA SOCIAL:

Residencia favorecida por los poderes públicos e instituciones sociales dentro de una vía política de reequilibrio social.

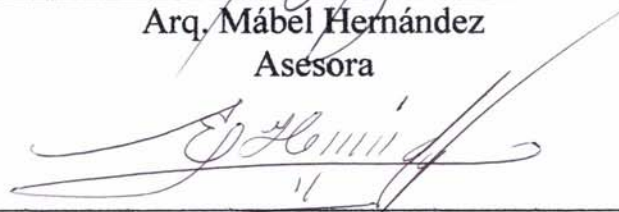
IMPRÍMASE



Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo
Decano



Arq. Mábel Hernández
Asesora



Edwin Leonel Hernández Sagastume
Sustentante