

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



**CENTRAL DE TRANSFERENCIA  
TECULUTÁN, ZACAPA.**

Tesis de Grado presentada a la Junta Directiva de la Facultad de Arquitectura por:

**MILTON GIOVANNI FUENTES LÓPEZ**

Al Conferírsele el Título de

**Arquitecto**

en el grado Académico de Licenciatura.

Guatemala de Asunción, abril del 2009.

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

**JUNTA DIRECTIVA**

DECANO	Arq. Carlos Valladares Cerezo
SECRETARIO	Arq. Alejandro Muñoz Calderón
VOCAL I	Arq. Sergio Estrada Ruiz
VOCAL II	Arq. Efraín Amaya Caravantes
VOCAL III	Arq. Carlos Martini Herrera
VOCAL IV	Br. Carlos Mansilla Estrada
VOCAL V	Secr. Lilian Mansilla Alva

**TRIBUNAL EXAMINADOR**

DECANO	Arq. Carlos Valladares Cerezo
SECRETARIO	Arq. Alejandro Muñoz Calderón
EXAMINADOR	Arq. Rafael Moran
EXAMINADOR	Arq. Jorge López
EXAMINADOR	Arq. Sergio Castillo

**AESOR DE TESIS**

Arq. Rafael Morán

**CONSULTORES**

Arq. Jorge López  
Arq. Sergio Castillo



## DEDICATORIA

### A DIOS:

Por cuidar cada paso de mi vida, por darme salud y por permitirme llegar a cumplir esta meta, gracias Dios.

### A MIS ABUELITAS:

Vicenta Martina Orozco López (+) y Martina Raymunda Godínez Vda. de López (+). Por sus sabios consejos, por su cariño, en donde quieran que estén, siempre vivirán en mi corazón.

### A MIS PADRES:

Lic. Bonifacio Fuentes y Profa. Sonia López de Fuentes, por los múltiples esfuerzos y trabajos realizados para mi formación, guiándome con su ejemplo de honestidad y trabajo. Que mi triunfo sea un pequeño reconocimiento a todo cuánto me brindaron y apoyaron para lograr la culminación de mi carrera. Gracias, los quiero.

### A MIS HERMANAS:

Sonia Lisseth y Gabriela Jeannette Fuentes López, gracias por estar siempre conmigo, ayudarme, acompañarme y quererme. Las quiero mucho.

### A MIS SOBRINAS:

Melissa y Laurita, con mucho cariño y aprecio. Que mi triunfo obtenido sea un ejemplo para ellas.

### A MIS CUÑADOS:

Por su apoyo incondicional en especial a Juan Carlos Rivera.

### A MIS TÍOS:

Por su apoyo y cariño incondicional.

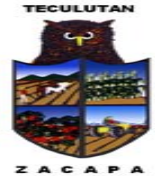
### A MIS PRIMOS:

Con mucho cariño y aprecio en especial a: José Serrano y Alexander Bautista.

### A MIS AMIGOS Y AMIGAS

Por compartir momentos inolvidables, y por la amistad que me brindaron en esta etapa de mi vida. En especial a: Denis, Eddy, Juan, Marlon, Enrique, Héctor, Sergio, Carlos, Irvin, Marco Vinicio, Ángel, José, Elvin, Andrea, Irma, Lilian, Claudia, Ingri, Lisbeth, Cecilia, Mónica. Daniela y Leticia.





## **AGRADECIMIENTOS**

### **A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA:**

Lugar que nunca olvidare y llevare siempre dentro de mi corazón.

### **A LA FACULTAD DE ARQUITECTURA:**

Mi casa de estudios, en donde adquirí toda mi formación profesional y personal.

### **A LA ASOCIACIÓN DE ESTUDIANTES DE ARQUITECTURA (A.E.D.A. DAR) ROGELIA CRUZ MARTÍNEZ:**

¡Hasta la victoria siempre!

### **A LA MUNICIPALIDAD DE TECULUTÁN, ZACAPA:**

Por su amistad, colaboración y cariño, en especial a la OFICINA MUNICIPAL DE PLANIFICACIÓN (O.M.P.) por su colaboración en el desarrollo de este proyecto.

## **AGRADECIMIENTO ESPECIAL:**

### **A MI ASESOR:**

Arq. Rafael Moran

### **A MIS CONSULTORES**

Arq. Jorge López

Arq. Sergio Castillo

Por el apoyo intelectual brindado en el desarrollo del proyecto, que sin ellos no hubiera sido posible.





# Introducción.

Se presenta un trabajo de investigación arquitectónica en el campo de los servicios propositivos para el desarrollo urbano, exponiendo el anteproyecto: “**Central de Transferencia, Teculután, Zacapa**”; situándolo protagónicamente como factor coyuntural para el desarrollo socioeconómico en esta región oriental del país; considerándose que en el proceso acelerado y generalizado de urbanización en el departamento de Zacapa, a partir de los últimos años, los servicios y equipamiento para el transporte urbano y extraurbano han quedado estancados, no acordes a los requerimientos de desarrollo agrícola e industrial que esta región necesita; donde las transacciones comerciales, turísticas, y de expansión económica en general han hecho que el creciente porcentaje de población a atender aumente considerablemente. Por lo que la Universidad de San Carlos de Guatemala y en su autoridad específica, la Facultad de Arquitectura, con la finalidad de contribuir a solucionar un problema ineludible para la economía de esta región, expone la información referida a dicho proyecto.

La falta de la infraestructura necesaria que el transporte público en muchas regiones o ciudades de Guatemala y de Latinoamérica genera una problemática en el aspecto urbano que exige de las instituciones responsables estudios que propendan





a proporcionar un servicio de acuerdo con las exigencias que el derecho a circular libremente solicitan los usuarios en puntos cruciales de desarrollo socioeconómico donde la eficiencia, el tiempo, la seguridad, el confort son temas que esperan respuestas propositivas en el campo arquitectónico que redundan en el replanteamiento de la calidad de vida de la población.

En este estudio se detectó la necesidad de mejorar el equipamiento urbano actual, proponiendo una alternativa que reactive económicamente a dicha comunidad, desde la perspectiva que el desarrollo parte del aprovechamiento de todos los recursos y, el transporte en la interacción económica de la región es fundamental para el país. Considerándose además en la problemática que la capacidad económica de la corporación municipal no guarda correspondencia con el crecimiento de las actividades económicas, que multiplican la exigencia de servicios profesionales para el desarrollo de proyectos de infraestructura y equipamiento comunitario.

Por lo que a manera de contribuir con esa comunidad durante el Estudio Profesional Supervisado se desarrolla este trabajo de tesis, que surge con el interés de investigar el problema relacionado con los requerimientos de infraestructura necesarios para la **Central de**

**Transferencia del transporte urbano y extraurbano del municipio de Teculután, Zacapa;** sabiéndose que el replanteamiento ordenado del equipamiento en este servicio, además de la necesidad de la interacción turística, social y comercial de los pobladores, el respeto a los cánones ecológicos, y el mejoramiento consecuente de la imagen urbana, son factores también necesarios de tomar en consideración al analizar lo referente a la calidad de servicio que pretende ofrecer un proyecto de esta naturaleza.

El municipio de Teculután es uno de los diecisiete municipios que integran el departamento de Zacapa, cuenta, como todo centro urbano, con un equipamiento donde se desarrollan actividades comerciales, políticas y socioculturales, sirviendo a una zona que se caracteriza principalmente por la expansión agroindustrial con la producción de materia prima para la exportación, así como las maquiladoras, la fabricación de cerveza, producción ganadera, entre otras. La investigación realizada pretende brindar una información útil en la que se encuentren datos recientes referentes a infraestructura, población, servicios, actualizando el inventario de la comunidad y generando una posibilidad de respuesta a los problemas surgidos por la falta de una Central de transferencia del transporte, la cual promoverá el desarrollo sostenible de la comunidad.





La solución se planteó de acuerdo con la problemática existente, que se ha generado por el crecimiento desordenado alrededor del área de comercio e intercambio, y que por la falta de un área más apropiada para transbordar, así como para la permanencia y estacionamiento del servicio de transporte público urbano y extraurbano, normalmente las paradas de servicio del transporte se producen en forma continua, sin tener en cuenta su ubicación y su entorno.

La propuesta arquitectónica se centra principalmente, en dar una solución al crecimiento vehicular y su concentración en el área urbana, también al uso excesivo y descontrolado de la vía pública, problemática que compromete la seguridad y eficiencia de un servicio vital para la economía de una población.

La proyección de los resultados expuestos en este documento pretende, el replanteamiento ligado a la valorización y al mejoramiento, en cuanto a la calidad de los servicios de equipamiento urbano que en situaciones de crisis económicas como la que actualmente afecta al país; replanteamiento estratégico que exige de las instituciones y de quienes son responsables de la transformación de las estructuras socioeconómicas, cambios profundos a favor de las comunidades que trabajan por su desarrollo.



# Índice General.





<b>Capítulo 1: Generalidades</b>	<b>01</b>
<b>1.1. Generalidades</b>	02
A. Equipamiento vial	02
B. Infraestructura vial	02
<b>1.2. Planteamiento del problema</b>	03
A. Equipamiento	03
Descripción fotográfica	
Del equipamiento vial	04
Mapa descripción equipamiento Vial	05
Mapa descripción equipamiento Vial	06
Mapa solución vial	07
B. Infraestructura vial	08
Descripción fotográfica	
Del la infraestructura vial	09
Mapa descripción infraestructura Vial	10
Mapa descripción infraestructura Vial	11
<b>1.3. Justificación</b>	12
<b>1.4. Objetivos</b>	13
A. General	13
B. Específico	13
<b>1.5 Delimitación del tema</b>	14
A. Temática	14
B. Territorial	14
B.1. Nivel macro	14
B.2. Delimitación espacial	15
Mapa Delimitación espacial	16

Mapa Delimitación espacial	17
Descripción fotográfica	18
C. Temporal	19
Mapa delimitación temporal	20
<b>1.6. Metodología</b>	21
Metodología	22
Proceso Metodológico	23
Estructura del Transporte	24
Esquema de Relación Central de Transferencia	25
<b>Capítulo 2: Marco Teórico Conceptual</b>	<b>26</b>
<b>2.1. Marco Conceptual Urbanismo</b>	27
Urbanismo	27
La Técnica	27
La Composición	27
El futuro de las Ciudades y del Urbanismo	28
Esquema de relación con el proyecto de Central de Transferencia	28
Actividades de la Población en Relación Al Transporte	28
Comunicación	28
Redes	28
Enfoques de Estructura de una Ciudad	
Sistemas de Vialidad	28
Organización Focal	28
Estructuración de la Ciudad por Medio de Patrones	28
Concentración y Alta Densidad	29







Dispersión y Baja Densidad	29	Carriles Prioritarios para Buses	33
Situación Actual de las Terminales		Centro de Transferencia	33
De Transporte O Centrales de		Microbús	33
Transferencia	29	Medio para Reducción de Velocidad	33
Desarrollo Urbano	36	Estacionamiento, Aparcamiento, Parqueo	33
Justificación de la Construcción de		Control de Tránsito	33
Terminales O Central de Transferencia	30	Motocicleta	34
Efecto de Mejoramiento de nivel de		Paso Peatonal o paso de Cebra	34
Servicio	30	Pasajeros (Usuarios)	34
<b>2.2. Conceptos Básicos</b>	31	Terminal de Transporte	34
Acera o Banqueta	31	Tránsito Mixto	34
Ámbito Extraurbano	31	Transporte Vehicular Terrestre	34
Ámbito Urbano	31	Transporte Público	34
Áreas o Espacios Peatonales	31	Transporte de Carga	34
Áreas Principales	31	Transporte Colectivo	34
Arterias Secundarias	31	Transporte	34
Autobuses	31	Transporte urbano	35
Automóvil	31	Vehículo	35
Autopista	31	Vehículo Automotor	35
Avenida	32	Vía Pública	35
Buses Extraurbanos	32	Vía Peatonal	35
Calle	32	Zona de no Estacionar	35
Calzada	32	<b>2.3. Marco Legal</b>	36
Caminos	32	Normas y Reglamentos	36
Camión	32	<b>A. Constitución Política de la</b>	
Carretera	32	<b>República</b>	36
Carreteras Principales	32	<b>B. Reglamento del Servicio de</b>	
Carreteras Secundarias	32	<b>Transporte Extra Urbano de Pasajeros</b>	
Carril Auxiliar	33	<b>por Carretera</b>	36
Carril	33	Acuerdos Gubernativos Números 42-94,	
Carril de Desaceleración	33	95-2000 y 99-200	36





Artículo No. 1	36	Al Peatón	41
Artículo No. 131	36	Pasos Peatonales	41
Servicio de Transporte Comercial	37	Paradas de Taxis	41
Artículo No. 2	37	Responsabilidad de Señalizar	41
Artículo No. 3	37	Medios Permitidos para la Reducción	
<b>C. Servicio de Transporte</b>	37	de la Velocidad	41
DECRETO 253	37	Lugares Prohibidos para Estacionar	
Artículo No. 1	37	y Parar	42
Artículo No. 6	38	<b>F. Municipalidad de Teculután, Zacapa.</b>	42
Artículo No. 43	38		
Artículo No. 44	38	<b>Capítulo 3: Marco Teórico Contextual</b>	<b>43</b>
De Primera Categoría	38		
De Segunda Categoría	38	<b>3.1. Contexto Nacional República de</b>	
De Línea Corta	38	<b>Guatemala</b>	44
Servicio Directo	38	Localización Territorial	44
Artículo No. 45	39	Regionalización	44
Artículo No. 47	39	Nivel Nacional	44
Servicio Exclusivo de Turismo	39	Mapa de Ubicación Geográfica de la	
Artículo No. 51	39	República de Guatemala	45
Artículo No. 52	39	Metropolitana I	45
<b>D. Ley de Tránsito</b>	39	Norte II	45
Decreto 132-96	39	Nor-Oriente III	45
Acuerdo Gubernativo: 259-2002	39	Sur-Oriente IV	45
Acuerdo Gubernativo: 460-2003	39	Central V	45
Artículo No. 1	39	Sur-Occidente VI	45
Artículo No. 2	40	Nor-Occidente VII	45
<b>E. Normas de Comportamiento en la</b>		Petén VIII	45
<b>Circulación</b>	40	Mapa Ubicación Geográfica de la	
Obligaciones de los Usuarios de la Vía	40	República de Guatemala	45
Obligaciones de los Conductores	41	<b>3.2. Contexto Nacional: Área regional III</b>	
Circulación por Espacios Destinados		<b>Nor-Oriente</b>	46





<b>3.3. Contexto Departamental</b>	46	Clima, Temperatura y Precipitación	
<b>3.4. Contexto Municipal</b>		Pluvial	55
<b>Municipio de Teculután, Zacapa.</b>	47	<b>E. Población</b>	55
Mapa de Ubicación Geográfica del		Cuadro Población Municipal	
Municipio de Teculután Zacapa	48	Teculután, Zacapa	56
Mapa de Ubicación Geográfica del		<b>F. Tenencias de la Tierra</b>	56
Casco Urbano, Teculután, Zacapa.	48	Concertación de la Tierra	56
<b>3.5. Equipamiento Urbano</b>	49	<b>G. Economía</b>	56
<b>A. Infraestructura Básica</b>	49	Agrícola	57
<b>B. Comercios</b>	49	Pecuaria	57
<b>C. Salud</b>	49	Forestal	57
<b>D. Área Deportiva y Recreativa</b>	49	Industrial y Maquila	57
<b>E. Educación</b>	49	Agroindustria	57
<b>F. Instituciones Gubernamentales y</b>		Artesanías	58
<b>Religiosas</b>	49	Turismo	58
Descripción Fotográfica		Hotelería	58
Equipamiento Urbano	50	Servicios Financieros	58
Mapa Equipamiento Urbano	51	<b>G. Infraestructura</b>	58
<b>3.6. Aspectos Territoriales</b>	52	Básica y productiva	54
Aspectos Generales del Municipio de		Comunicaciones	58
Teculután, Zacapa.	52	Energía Eléctrica	58
<b>A. Localización</b>	53	Agua Potable	58
<b>B. Extensión</b>	53	Sistema de Riego	59
<b>C. Identificación y Descripción de Cuencas</b>	54	Transporte	59
Cuenca del Río Teculután	54	Sistema Vial	59
Cuenca Río Motagua	54	Cuadro Infraestructura Vial	59
<b>D. Condiciones Geofísicas</b>	54		
Colindancias	54	<b>Capítulo 4: Sistema Actual del Transporte en</b>	
Flora	54	<b>Teculután Zacapa</b>	<b>60</b>
Fauna	54	<b>4.1. Sistema Actual del Transporte</b>	
Agua	54	<b>Teculután, Zacapa.</b>	61





<b>4.2. Áreas de Estacionamiento Actual del Transporte</b>	61
<b>A. Sobre Carretera Centroamericana CA-9</b>	61
<b>B. Sobre 6ta. Avenida de la Zona 1</b>	62
<b>C. Sobre 3ra. Calle entre 6ta. Y 7ma. Avenida de la Zona 1</b>	62
<b>D. Sobre 4ta. Calle entre 6ta. Y 7ma. Avenida de la Zona 1</b>	63
<b>E. Sobre 7ma. Avenida de la Zona 1</b>	64
<b>4.3. Tipo de Servicio Actual del Transporte</b>	65
Servicio de Transporte para Pasajeros	65
Servicio de Taxis	66
Servicio de Moto-Taxis	66
Servicio de Micro-Buses	66
Servicios Varios	67
Descripción Fotográfica	67

**Capítulo 5: Sistema Vial** **68**

<b>5.1. Sistema Vial</b>	69
<b>A. Vías de Comunicación y Transporte</b>	69
<b>B. Comunicaciones Terrestres en Guatemala</b>	69
<b>C. Red Vial Nacional</b>	69
1. Red Vial Primaria	70
2. Red Vial Secundaria	70
3. Red Vial Terciaria	70
4. Carretera CA-1 Interamericana	70
5. Carretera CA-2 del Pacífico	70
6. Carretera CA-9 del Atlántico	70
<b>D. Clasificación de Rutas</b>	71

1. Rutas Centroamericanas (CA)	71
2. Rutas Nacionales	72
3. Rutas Departamentales	73
4. Caminos Rurales	73
<b>5.2. Sistema Vial Nacional</b>	74
<b>5.3. Sistema Vial Regional Oriental</b>	75
<b>5.4. Sistema Vial Departamental</b>	76
<b>5.5. Sistema Vial Municipal</b>	77
Mapa Municipio de Teculután	78
<b>5.6. Sistema Vial Urbano</b>	79
Mapa Casco Urbano, Teculután.	80
Mapa Casco Urbano, Teculután.	81

**Capítulo 6: Lineamientos de Diseño** **82**

<b>6.1. Análisis del Sitio</b>	83
<b>A. Servicios Básicos</b>	83
Agua Potable	83
Drenajes	83
Energía Eléctrica	83
Teléfono	83
Vías de Acceso	83
<b>B. Accesibilidad</b>	84
<b>C. Topografía</b>	84
<b>D. Contexto Físico</b>	84
Mapa Localización del Terreno	85
Mapa Ubicación del terreno	86
Mapa Análisis del Solar	87
Mapa Análisis Fotográfico	88
Mapa Topografía del Sitio	89
Mapa Infraestructura Básica	90





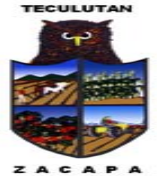
<b>6.2. Casos Análogos</b>	91	Área de Seguridad interna	108
<b>A. Terminal de Transporte Inter Urbano de Bogotá</b>	91	Área de Restaurantes	108
<b>A. Terminal de Transporte Inter Urbano de Bogotá</b>	92	Área de Mantenimiento	108
<b>B. Terminal de Transporte Departamento de San Marcos</b>	93		
<b>C. Central de Transferencia de Caracas</b>	94		
Conclusiones de Casos Análogos	95		
<b>6.3. Radio de Influencia o Atención</b>	96		
<b>A. Proyección de Población</b>	96		
<b>B. Determinación del Área de Influencia</b>	96		
<b>C. Crecimiento Anual Geométrico</b>	97		
<b>D. Radio de Influencia</b>	98		
Mapa Curvas Isócronas	99		
Mapa Zonificación Urbana	100		
Mapa Crecimiento Urbano	101		
<b>6.4 Dimensionamiento de Áreas</b>	102		
<b>A. Proyección de Crecimiento</b>	102		
<b>B. Determinación de Áreas de Dimensionamiento</b>	103		
Operaciones Externas	103		
Parqueo de Buses Urbanos	103		
Operaciones Internas	104		
Líneas de Agencias de Transporte	105		
Servicios Sanitarios	106		
Área de Centro de Información	107		
Área de Comunicaciones	107		
Área Administrativa	107		
Área de Paramédicos	107		
Área de Locales Comerciales	107		
		<b>Capítulo 7: Premisas de Diseño</b>	<b>109</b>
		Premisas de Conjunto	110
		Premisas de Conjunto	111
		Premisas de Circulación	112
		Premisas de Circulación	113
		Premisas de Discapacidad	114
		Premisas de Discapacidad	115
		Premisas Salidas de Emergencia	116
		Premisas de Áreas Libres	117
		Premisas de Áreas Libres	118
		Premisas de Infraestructura	119
		Premisas de Central de Transferencia	120
		Premisas de Central de Transferencia	121
		Premisas de Central de Transferencia	122
		Premisas de Central de Transferencia	123
		Premisas de Central de Transferencia	124
		Premisas de Central de Transferencia	125
		Premisas de Central de Transferencia	126
		Premisas de Central de Transferencia	127
		Premisas de Central de Transferencia	128
		<b>Capítulo 8: Proceso de Diseño</b>	<b>129</b>
		<b>8.1. Programa de Necesidades</b>	130
		8.1.1. Conjunto	130
		8.1.2. Taller de Mantenimiento	130





8.1.3. Edificio Central de Transferencia	130	Planta 1er. Nivel	156
A. Área Administrativa	130	Planta 2do. Nivel	157
B. Área de Uso Público	131	Planta 2do. Nivel	158
C. Servicios al Público	131	Planta 2do. Nivel	159
D. Servicios Complementarios	132	Planta 3er. Nivel	160
E. Área de Transportistas	132	Planta 3er. Nivel	161
F. Estación de Policía	133	Planta 3er. Nivel	162
G. Estación de Paramédicos	133	Planta Estructural	163
<b>8.2 Diagramación</b>	134	Secciones	164
Cuadro de Ordenamiento de Datos	135	Elevaciones	165
Cuadro de Ordenamiento de Datos	136	Planta de Mantenimiento	166
Cuadro de Ordenamiento de Datos	137	Elevaciones y Secciones	167
Cuadro de Ordenamiento de Datos	138	<b>8.4 Perspectivas</b>	168
Cuadro de Ordenamiento de Datos	139	Perspectivas área de andenes	168
Cuadro de Ordenamiento de Datos	140	Perspectivas ingreso principal	169
Cuadro de Ordenamiento de Datos	141	Perspectivas áreas exteriores	170
Cuadro de Ordenamiento de Datos	142	Perspectivas áreas interiores	171
Cuadro de Ordenamiento de Datos	143	Perspectiva de conjunto	172
Cuadro de Ordenamiento de Datos	144	Perspectiva de conjunto	173
Cuadro de Ordenamiento de Datos	145	Perspectiva de conjunto	174
Cuadro de Ordenamiento de Datos	146	Ante presupuesto	175
Matriz de Relación de Conjunto	147	Cronograma de ejecución	176
Diagrama de Relación de Conjunto	148		
Diagrama de Circulaciones de Conjunto	149		
Diagrama de Flujos de Conjunto	150		
Diagrama de Burbujas de Conjunto	151		
<b>8.3 Planos de Arquitectura</b>	152		
Planta de Conjunto	152		
Planta de Conjunto	153		
Planta 1er. Nivel	154		
Planta 1er. Nivel	155		





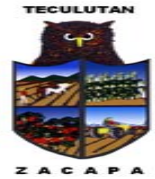
**C**aminante no hay camino  
se hace camino al andar.

AUTOR: Antonio Machado



Milton Giovanni Fuentes López.





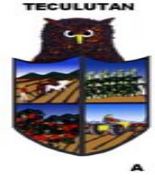
# Capítulo 1



## Generalidades.







## **1.1. Antecedentes.**

El municipio de Teculután, Zacapa ha sido convertido en una zona industrial importante, dado el desarrollo alcanzado por la instalación de empresas productoras de Licores y Cervezas, Hoteles, Restaurantes, Centros Turísticos y Balnearios.

El problema de flujo vehicular específicamente del transporte de carga y pasajeros, se considera de gran importancia debido a que el servicio ha crecido enormemente por el incremento poblacional que lo demanda por la falta de:

- **Equipamiento Vial.**
- **Infraestructura Vial.**

### **A. Equipamiento Vial:**

En la actualidad en Teculután específicamente como punto de estudio, se puede determinar que no cuenta con un área apropiada o equipamiento vial para el servicio de una Central de transferencia debido a que la actual ubicación corresponde a un equipamiento informal, con ocupación de ejes viales, ubicado dentro de la traza urbana, contribuyendo al desorden urbano y congestión vial.

### **B. Infraestructura Vial:**

El estacionamiento inapropiado de los buses dentro del municipio de Teculután, Zacapa, al igual que la mayoría de los municipios de Guatemala, se da origen en las calles principales de los poblados, siguiendo el modelo lineal de planificación urbana que supedita a la senda de las funciones urbanas más importantes, y para el caso de Teculután, la carretera CA-9 ha incidido en la saturación de las calles secundarias y principales, y a partir del cambio o transformación del uso del suelo la aglomeración, el congestionamiento y otros indicadores viales se han evidenciado.

La idea de formular un **Anteproyecto Arquitectónico** a la comunidad de este municipio fue dada por la actual administración municipal que está interesada en dar solución a la situación que existe con relación a la inseguridad de sus habitantes, el desorden urbano y vial del municipio, causado por la falta de instalaciones para alojar el estacionamiento del transporte colectivo y de carga, lo que genera: estacionamientos informales, desorden y conflictos de carácter urbano con la finalidad de encontrar una solución a este problema.





## **1.2. Planteamiento del Problema.**

Teculután tiene una ubicación privilegiada aunada a la existencia de recursos naturales importantes para el desarrollo industrial; agua potable, electricidad, carretera, teléfonos, etc.; se encuentra estratégicamente en un lugar donde los habitantes de toda la región Nororiental lo toman como un centro de la actividad industrial y económicamente productivo, debido a su conexión e integración con la carretera Centroamericana CA-9, que lo vincula al Sistema de Transporte Internacional.

En la actualidad existen industrias importantes que van desde licoreras, embotelladoras de envase, de productos perecederos; talleres de servicios varios, hoteles, restaurantes, etc.; que hacen de este municipio una zona industrial en el centro del Oriente necesitada de un servicio eficiente de transporte. De ahí que sea importante señalar que el problema del transporte colectivo y de carga del municipio de Teculután sufre grandes deficiencias por la falta de:

- **Equipamiento Vial.**
- **Infraestructura Vial.**

### **A. Equipamiento Vial:**

Actualmente el municipio de Teculután carece de instalaciones adecuadas que alberguen el estacionamiento de sus unidades, teniendo que ubicarse en diversos espacios, de la cabecera del municipio, realizando sus actividades de: parqueo, reparación, carga y descarga de pasajeros y objetos en general, en plena vía pública; todo ello de manera desordenada y espontánea, creando puntos de transferencias inapropiadas, generando: “la inseguridad física de los peatones que circulan por el sector, el desorden y el conflicto urbano, el deterioro y contaminación de diversos tipos”.<sup>1</sup> (Ver foto 1, 2, 3, 4, y 5. Ver mapa 1 y 2).

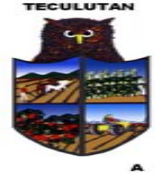
#### **Foto 1:**

Estacionamiento de microbuses urbanos y extraurbanos, ubicado en la cabecera municipal. Sobre la 7ma. Avenida de la zona 1.



<sup>1</sup> **FUENTE:** Cita Propia.





**Foto 2:**

Parada de pasajeros ubicada en el parque de la cabecera municipal. Sobre la 4ta calle entre 6ta. Y 7ma. Avenida de la zona 1.



**Foto 4:**

Parada de pasajeros ubicada en las afueras del municipio utilizando la carretera CA-9 como parte del equipamiento vial.



**Foto3:**

Parada de pasajeros ubicada en las afueras del municipio utilizando la carretera CA-9 como parte del equipamiento vial.



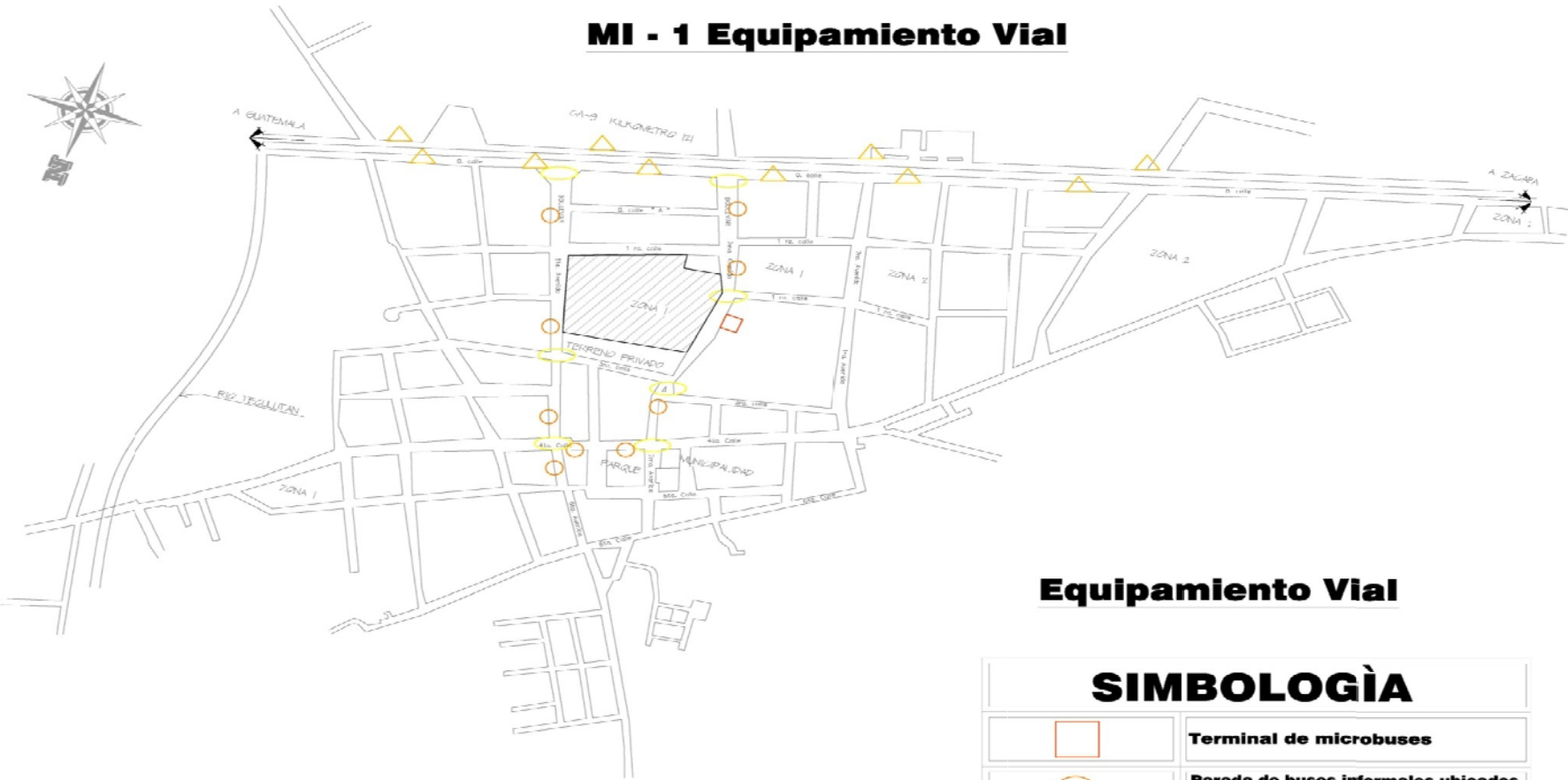
**Foto 5:**

Congestionamiento vial. Sobre la 7ma. Avenida de la zona 1.





### MI - 1 Equipamiento Vial



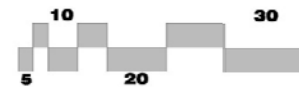
### Equipamiento Vial

### SIMBOLOGÍA

	Terminal de microbuses
	Parada de buses informales ubicados en puntos de congestionamiento vial.
	Parada de buses informales ubicado sobre la carretera CA-9.
	Nudo de congestionamiento vial, Sobre el casco urbano municipal.

**CASCO URBANO**  
**TECULUTÁN, ZACAPA.**  
 ESC: 1/3000

ESCALA GRÁFICA



CASCO URBANO  
TECULUTÁN, ZACAPA.



**USAC**  
FACULTAD DE  
ARQUITECTURA

Contenido:  
Equipamiento Vial.

Proyecto:  
Central de Transferencia para el Municipio de Teculután, Zacapa.

Dibujó:  
Milton Fuentes

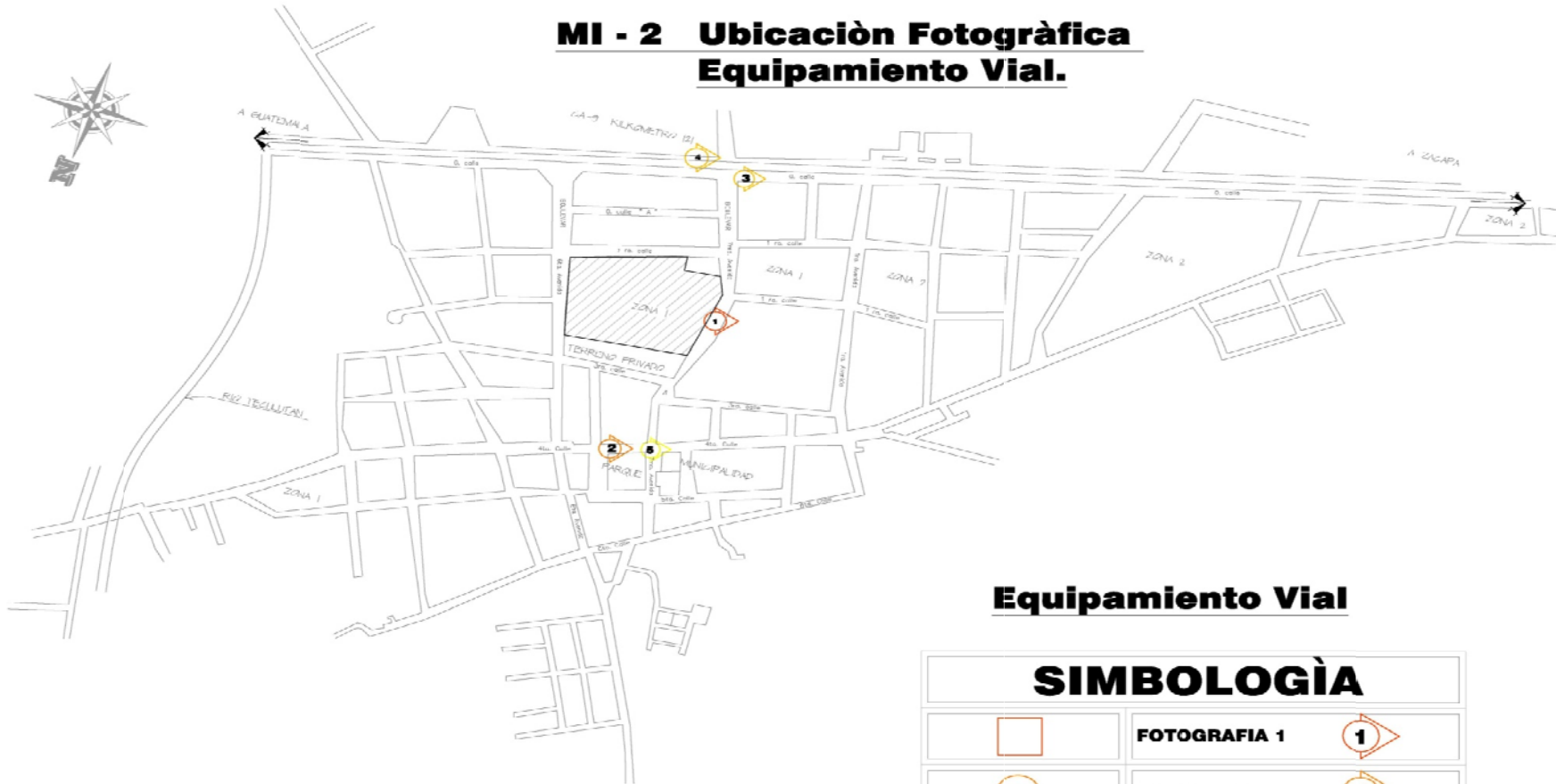
Fecha:  
Nov. - 08  
Escala:  
Indicada

No. 1 / 21





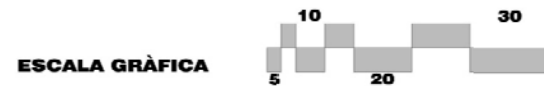
### MI - 2 Ubicación Fotográfica Equipamiento Vial.



**CASCO URBANO**  
**TECULUTÁN, ZACAPA.** ESC: 1/3000

### Equipamiento Vial

SIMBOLOGÍA		
	FOTOGRAFIA 1	
	FOTOGRAFIA 2	
	FOTOGRAFIA 3,4	
	FOTOGRAFIA 5	



CASCO URBANO  
TECULUTÁN, ZACAPA.



**USAC**  
FACULTAD DE  
ARQUITECTURA

Contenido:  
Ubicación  
Fotográfica,  
Equipamiento  
Vial.

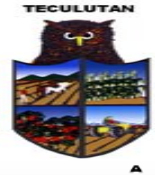
Proyecto:  
Central de Transferencia  
para el Municipio de  
Teculután, Zacapa.

Dibujo:  
Milton Fuentes

Fecha:  
Nov. - 08  
Escala:  
Indicada

No.  
2 / 21





### MI - 3 Solución Equipamiento Vial.



**A** Ingreso a Teculután

**B** Salida de Teculután

➔ Sentido de Via

—●— Recorrido de Autobus por CA 9

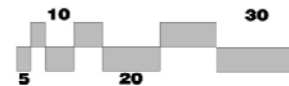
#### SOLUCIÓN EQUIPAMIENTO VIAL

La Viabilidad es un elemento importante para el desarrollo de la infraestructura de una sociedad, es por ello que se determina en el Municipio de Teculután, Zacapa el análisis de un anteproyecto denominado Central de Transferencia que conllevara al desarrollo del mismo tomando en cuenta una solución que determina las necesidades de la población, partiendo de una edificación arquitectonica que permita ser funcional tomando en cuenta el entorno del municipio, dando una solución al equipamiento e infraestructura del mismo una solución ordenada donde la población no tenga que exponer sus vidas transbordando buses sobre la carretera CA 9 así mismo evitando nudos de congestionamiento dentro del casco urbano.



ESC: 1/3000

ESCALA GRÁFICA



CASCO URBANO  
TECULUTÁN, ZACAPA.

**USAC**  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

**Contenido:**  
Solución Equipamiento Vial.

**Proyecto:**  
Central de Transferencia para el Municipio de Teculután, Zacapa.

**Dibujo:**  
Milton Fuentes

**Fecha:**  
Nov. - 08  
**Escala:**  
Indicada

**No.**  
3  
**21**

TECULUTÁN  
ZACAPA





**B. Infraestructura Vial:**

Cabe mencionar que el uso de paradas de buses extraurbanos, urbanos y transporte de carga tiene una deficiencia precaria ya que por no contar con un lugar adecuado que preste las necesidades de los pasajeros los pilotos realizan las paradas en la carretera CA-9 a orillas del municipio arriesgando la vida y la inseguridad de los pasajeros y de los mismos transportistas, ya que “la mayoría de las calles principales de la cabecera municipal son usadas para el comercio Ambulante utilizando las banquetas, bordillos y calles”<sup>2</sup> como parte del espacio físico de los comercios informarles sin tomarse en cuenta el riesgo de los peatones, pilotos y de los mismos vendedores.

La propuesta planteada pretende generar un centro arquitectónico que pueda cumplir con la carencia de un Espacio Físico para la realización de las actividades socio-económicas y a la vez un Centro de Comercio que brinde oportunidades de trabajo y que genere divisas para la comunidad de este municipio.

Teniendo como propósito crear un espacio físico que genere confort y que cumpla con los servicios básicos para el buen desarrollo de las

<sup>2</sup> FUENTE: Cita Propia.

Actividades de los habitantes de Teculután. (Ver foto 6, 7, 8,9 y 10) (Ver mapa 3 y 4.)

**Foto 6:**

Comercios ambulantes ubicados dentro del centro del casco urbano. Sobre la 7ma. Avenida de la zona 1.



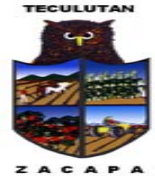
**Foto 7:**

Comercio ambulante ubicado en la avenida secundaria que conduce hacia la carretera CA-9. Sobre la 7ma. Avenida de la zona 1.



Milton Giovanni Fuentes López.





**Foto 8:**

Nudo de congestionamiento vial, con dirección hacia el parque municipal sobre la avenida principal Lázaro Chacón que viene de la carretera CA-9 hacia el centro. Sobre la 6ta avenida de la zona 1.



**Foto 9:**

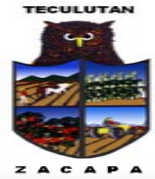
Ingreso al municipio de Teculután, Zacapa sobre el Boulevard principal Lázaro Chacón. Sobre la 6ta. Avenida de la zona 1.

**Foto 10**

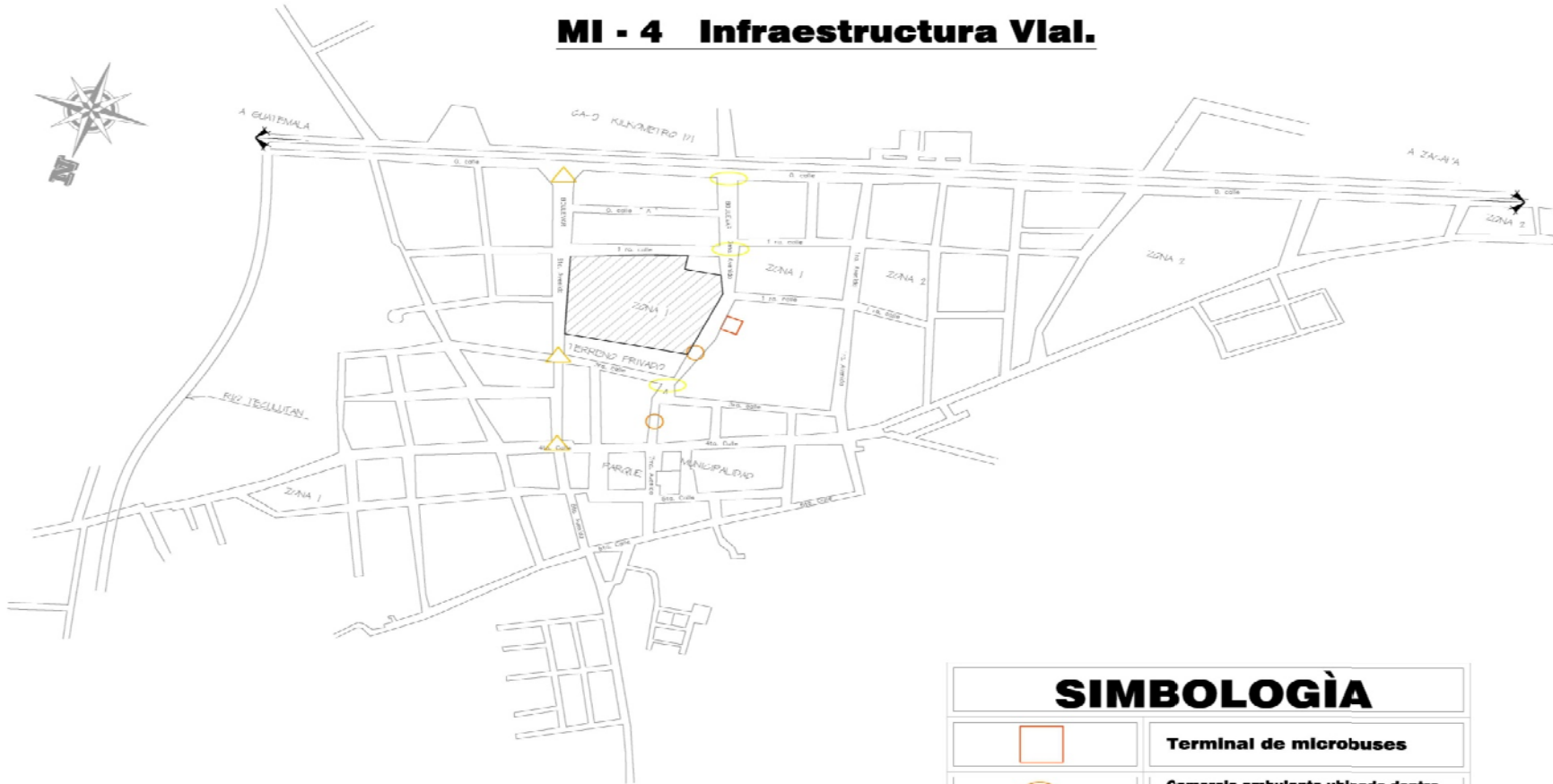
Salida del municipio de Teculután, Zacapa sobre el Boulevard principal Lázaro Chacón, hacia carretera CA-9. Sobre la 6ta. Avenida de la zona 1.







### MI - 4 Infraestructura Vial.



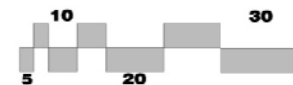
**CASCO URBANO  
TECULUTÁN, ZACAPA.**

ESC: 1/3000

### SIMBOLOGÍA

	Terminal de microbuses
	Comercio ambulante ubicado dentro del casco urbano, sobre 7ma. avenida de la zona 1.
	Nudo de congestionamiento vial sobre la avenida principal Lazaro Chacon de la zona 1.
	Nudo de congestionamiento vial sobre la avenida principal y avenida secundaria.

ESCALA GRÁFICA



**CASCO URBANO  
TECULUTÁN, ZACAPA.**

**USAC  
FACULTAD DE  
ARQUITECTURA**

**Contenido:  
Infraestructura  
Vial.**

**Proyecto:  
Central de Transferencia  
para el Municipio de  
Teculután, Zacapa.**

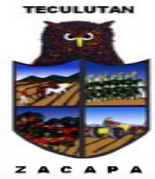
**Dibujo:  
Milton Fuentes**

**Fecha:  
Nov. - 08  
Escala:  
Indicada**

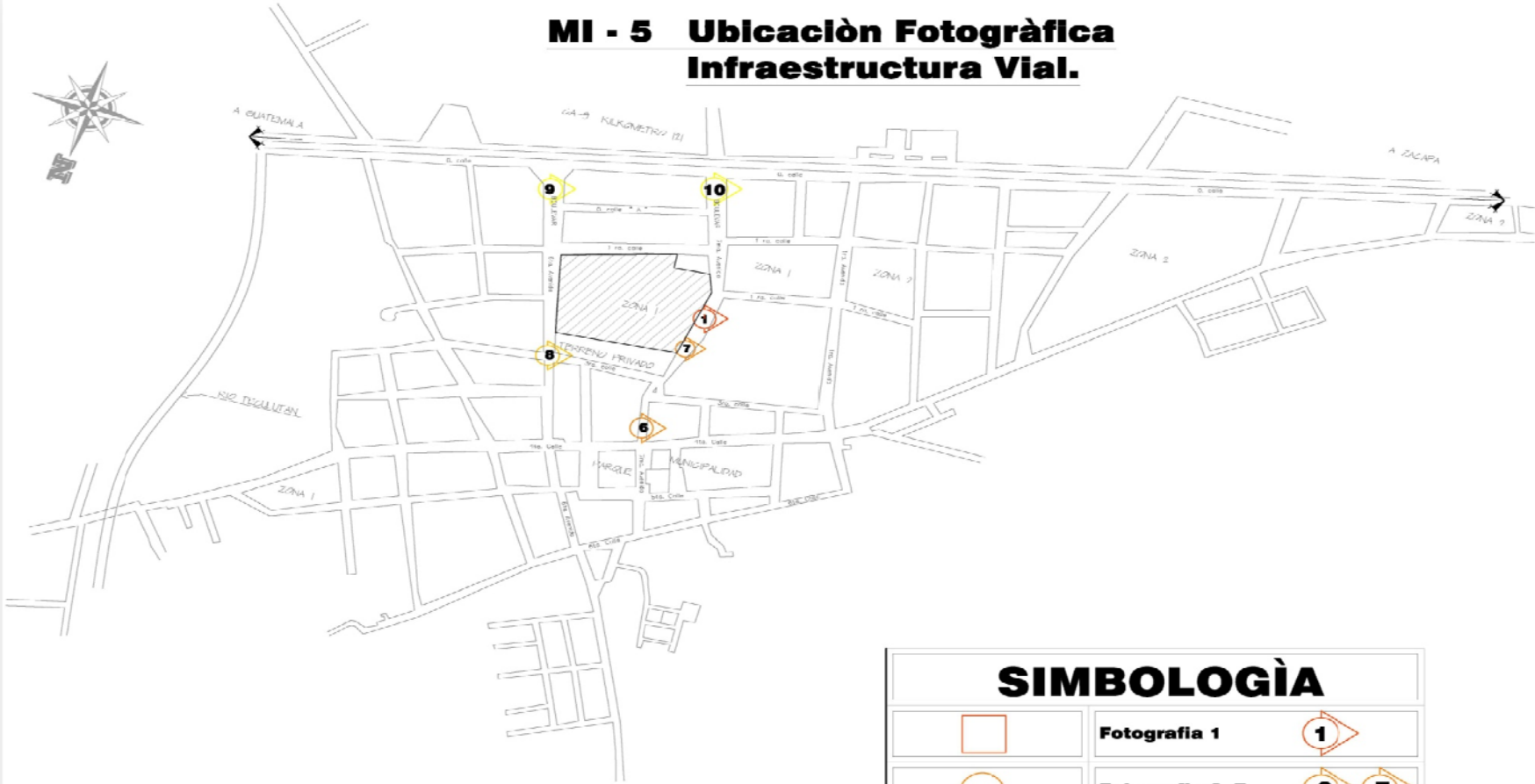
**No.  
4  
21**

TECULUTÁN  
ZACAPA





### MI - 5 Ubicación Fotográfica Infraestructura Vial.



CASCO URBANO  
TECULUTÁN, ZACAPA.

**USAC**  
FACULTAD DE  
ARQUITECTURA

**Contenido:**  
Ubicación  
Fotográfica,  
Infraestructura  
Vial.

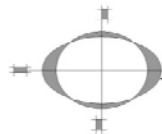
**Proyecto:**  
Central de Transferencia  
para el Municipio de  
Teculután, Zacapa.

**Dibujo:**  
Milton Fuentes

**Fecha:**  
Nov. - 08  
**Escala:**  
Indicada

**No.**  
5  
21

TECULUTAN  
ZACAPA



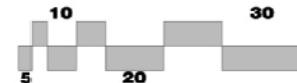
**CASCO URBANO  
TECULUTÁN, ZACAPA.**

ESC: 1/3000

### SIMBOLOGÍA

	Fotografía 1	1
	Fotografía 6, 7.	6 7
	Fotografía 8	8
	Fotografía 9, 10.	9 10

ESCALA GRÀFICA





### 1.3. Justificación.

Ante esta problemática la Municipalidad de Teculután, Zacapa plantea a la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala, a través de la unidad de EPS la necesidad del Diseño del Anteproyecto de una **“CENTRAL DE TRANSFERENCIA.”** para poder gestionar el financiamiento para la ejecución de la misma a través de instituciones Gubernamentales e Internacionales, ya que actualmente carecen de un sitio inadecuado.

**ESTA SOLICITUD** lleva como finalidad el estudio de una propuesta Arquitectónica que solucione espacialmente la problemática existente.

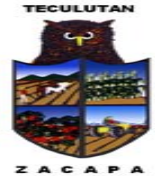
Ante la problemática mencionada ligada al actual sistema de transporte se hace latente la necesidad de una respuesta arquitectónica, a través de la planificación de una Terminal de transporte como objeto arquitectónico, destinada a resolver también un servicio de transferencia en el transporte colectivo, llevando consigo la planificación a base del: **Equipamiento Vial** y de la **Infraestructura Vial**, para la realización de una mejor circulación interna de la circulación vehicular y peatonal en la cabecera municipal, los aspectos constructivos y urbanísticos, así mismo dicho proyecto es de carácter social, ya que está orientado a la presentación de un servicio público, necesario para

mejorar la infraestructura urbana y vial del municipio, la seguridad de sus habitantes y el mismo desarrollo económico de la población en general.

Este proyecto es también de importancia, porque el municipio de Teculután es una región en constante desarrollo y centro de convergencia para varios poblados cercanos, razón por la cual la conlleva también a un reordenamiento vial, para llegar al desarrollo de un proyecto de este tipo, y las fuentes de empleo que se crearían para sus habitantes.

Un aspecto que es muy importante mencionar y que hay que tomar en cuenta es el mejoramiento de las vías de comunicación y accesibilidad al municipio. Ya que Teculután se encuentra en una región del oriente muy importante donde se tiene accesibilidad al municipio por la carretera CA9 que comunica a parte de la región oriental y donde se destaca el crecimiento que ha obtenido este municipio, ya que cada día pasan centenares de transportistas a orillas del municipio y que este proporciona centros turísticos, hoteles, restaurantes y comercios. Por esto mismo se debe buscar una respuesta positiva en beneficio de todos los habitantes de esa región.





## **1.4. Objetivos.**

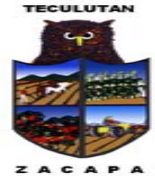
### **A. General:**

- **Contribuir** con una propuesta de diseño que de una solución viable a la falta de infraestructura vial, que apoye el crecimiento y desarrollo del Municipio de Teculután, Zacapa.
- **Retroalimentar** a la Facultad de Arquitectura en el tema de diseño de una Central de Transferencia, a través de una tesis que sirva para complementar los futuros trabajos de investigación de este tema.

### **B. Especifico:**

- **Desarrollar** una propuesta arquitectónica a nivel de anteproyecto que integre los componentes de Edificación, parqueos, áreas verdes, ordenamiento vial a todas las unidades del sistema de transporte urbano y extraurbano que requiera el municipio.





## 1.5. Delimitación del Tema.

### A. Temática:

El estudio de diseño se enmarca dentro del tema de Urbanismo tomando como guía para la elaboración y realización de este Proyecto de estudio el libro de Urbanismo: **MANUAL DE CRITERIOS DE DISEÑO URBANO** del autor: **“JAN BAZANT.”**

Así mismo la aplicación de los conceptos de la Arquitectura Regional o del Entorno.

### B. Territorial:

#### B.1. Nivel Macro:

El estudio del anteproyecto se desarrolla dentro del Municipio de Teculután, Departamento de Zacapa, el cual se encuentra a una distancia de 33 Km. de la cabecera departamental la cual se localiza a 154 Km. de distancia de la Ciudad Capital de Guatemala por la carretera CA9.

**MSNM: 246 MTS.**

**LATITUD: 14°59'26.64”**

**LONGITUD: 89°42'58.40”EXT.**

**TERRITORIAL: 23KM2.**



**Mapa America Central**



**Mapa de Guatemala**



**Mapa Departamento de Zacapa**



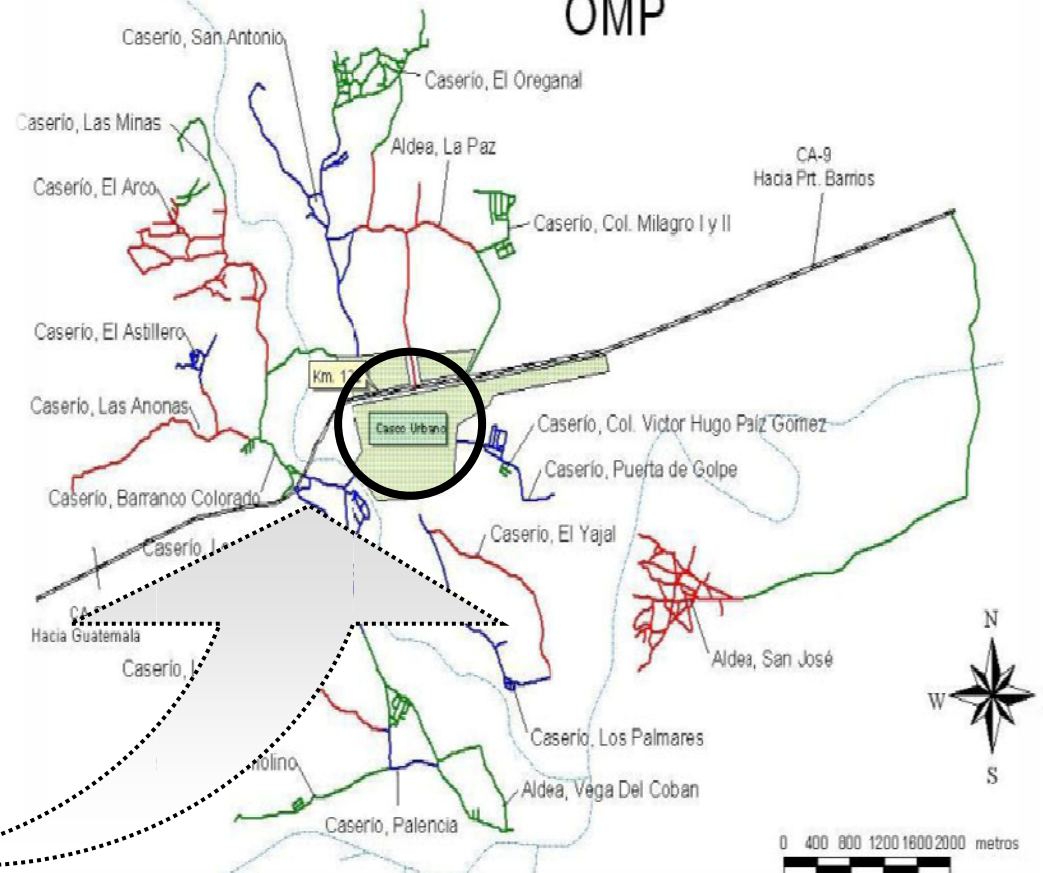
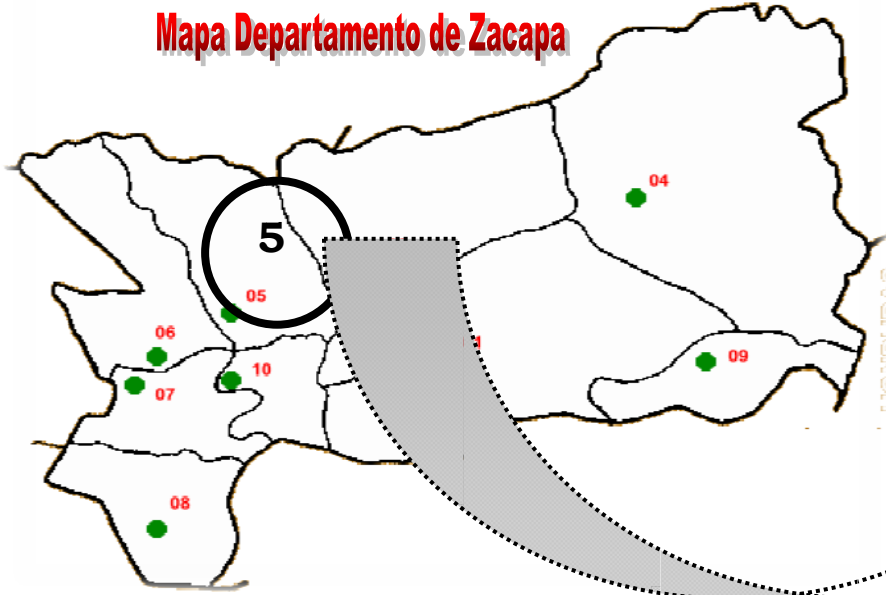


**B.2. Delimitación Espacial:**

El solar destinado para la realización del Anteproyecto se encuentra dentro del casco urbano del municipio, a una distancia de 150 metros del centro del municipio y a una distancia de 50 metros del ingreso principal. El área destinada para el proyecto es de: **25,564.7351 metros cuadrados.** (Ver fotos: 11, 12, 13, 14) (Ver mapa 5 y 6.)

**Mapa Municipio de Teculután, Zacapa**

Municipio de Teculután, Zacapa  
OMP



- ZACAPA 2.ESTANZUELA 3.RÍO HONDO 4.
- GUALAN **5.TECULUTÁN** 6. USUMATLÁN CABANAS
- 8. SAN DIEGO 9. LA UNIÓN 10. HUITÈ.





### MI - 6 Delimitación Espacial

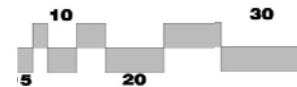


#### UBICACIÓN DEL PROYECTO DENTRO DEL CASCO

El terreno propuesto por la municipalidad para el anteproyecto denominado: "CENTRAL DE TRANSFERENCIA" está ubicado en la zona 1 del casco urbano de Teculután, Zacapa. Y cuenta con un área de: 25,564.7351 m<sup>2</sup>. La justificación para la determinación de este solar contribuye a la conexión que existe entre la Carretera CA-9 y el Casco Urbano de dicho Municipio, tomando en cuenta la ubicación, servicios básicos, topografía y que es propiedad municipal.



ESCALA GRÁFICA



CASCO URBANO  
TECULUTÁN, ZACAPA.



**USAC**  
FACULTAD DE  
ARQUITECTURA

Contenido:  
Delimitación  
Espacial.

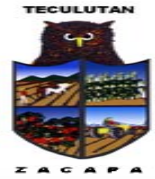
Proyecto:  
Central de Transferencia  
para el Municipio de  
Teculután, Zacapa.

Dibujo:  
Milton Fuentes

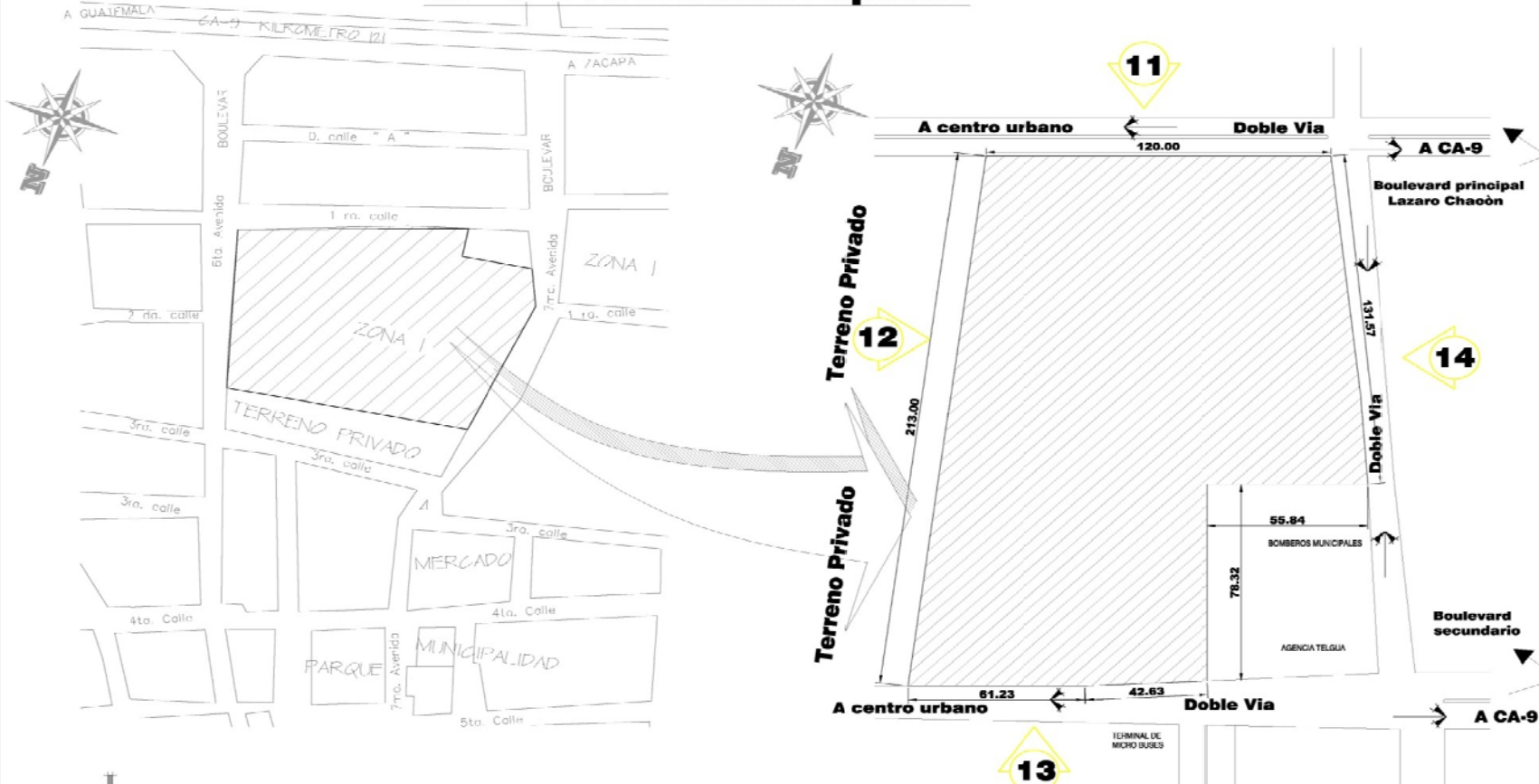
Fecha:  
Nov. - 08  
Escala:  
Indicada

No.  
6  
21





### MI - 7 Delimitación Espacial



CASCO URBANO  
TECULUTÁN, ZACAPA.

**USAC**  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

Contenido:  
Delimitación Espacial

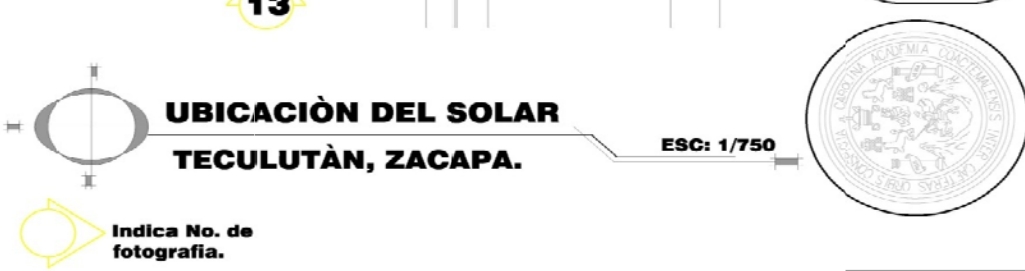
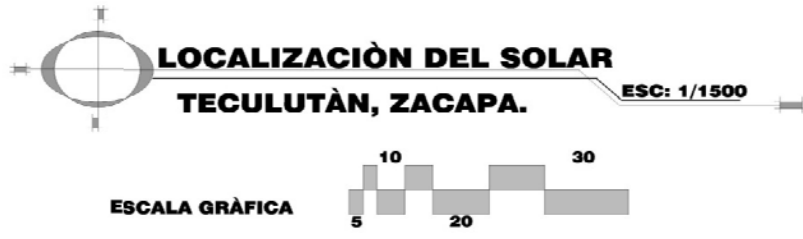
Proyecto:  
Central de Transferencia para el Municipio de Teculután, Zacapa.

Dibujo:  
Milton Fuentes

Fecha:  
Nov. - 08  
Escala:  
Indicada

No. 7 / 21

TECULUTÁN  
ZACAPA







**Vista Norte**, colinda con la Avenida Principal Lázaro Chacón, de la zona 1.



**Vista Sur**, colinda con la Avenida Secundaria entre la 7ma. Avenida de la zona 1.



**Foto 12**

**Vista Oeste**, colinda con la 3ra calle entre 6ta. Y 7ma. Avenida de la zona 1.



**Foto**

**13**

**Foto 14**

**Vista Este**, colinda con la 1ra. Calle entre 6ta. Y 7ma. Avenida de la zona 1.



**C.  
Tem**





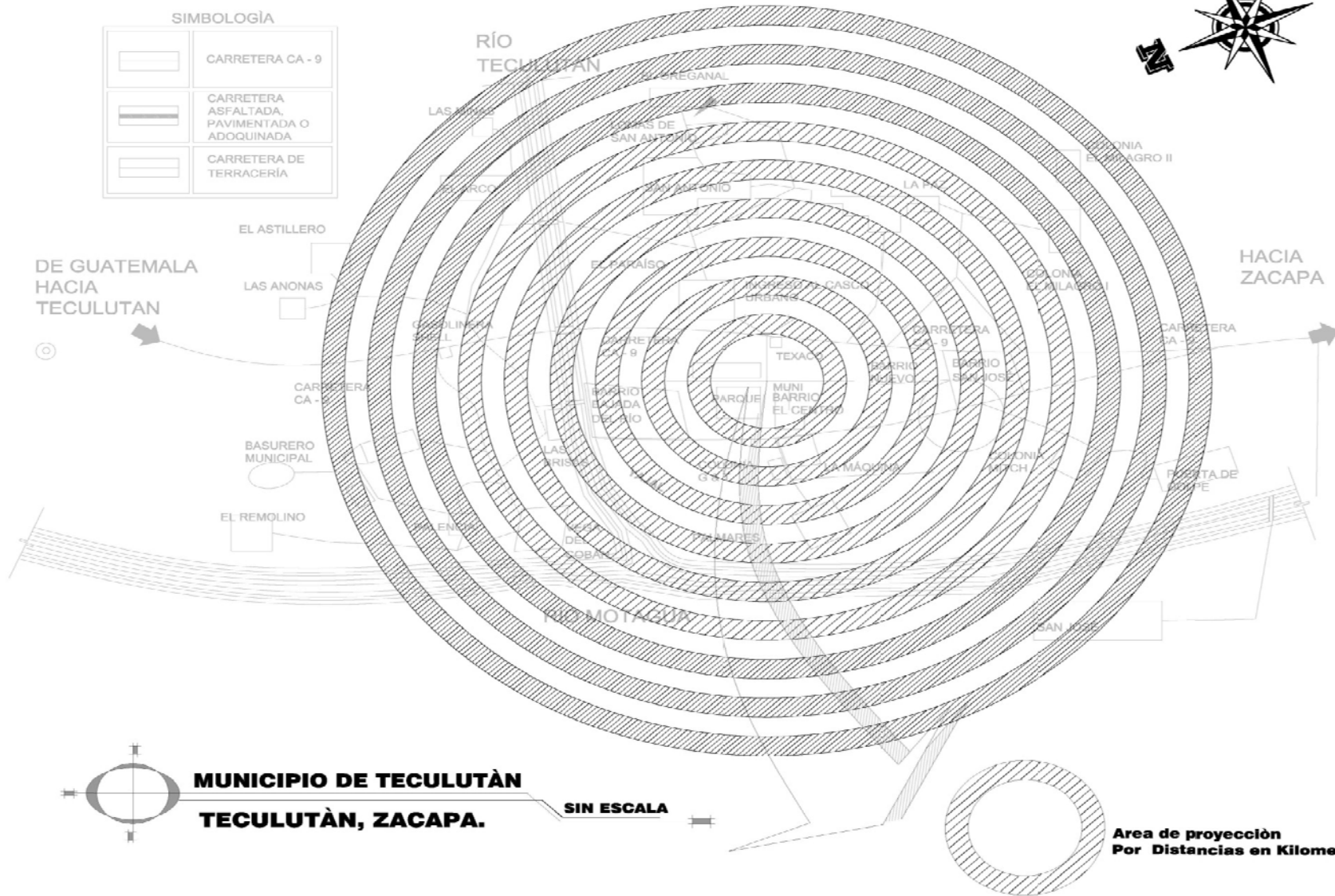


### MI - 8 Delimitación Temporal



**SIMBOLOGÍA**

	CARRETERA CA - 9
	CARRETERA ASFALTADA PAVIMENTADA O ADOQUINADA
	CARRETERA DE TERRACERÍA



**USAC**  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

**Contenido:**  
Delimitación Temporal.

**Proyecto:**  
Central de Transferencia para el Municipio de Teculután, Zacapa.

**Dibujo:**  
Milton Fuentes

**Fecha:** Nov. - 08  
**Escala:** Indicada

**No.**  
8 / 21



**MUNICIPIO DE TECULUTÁN**  
**TECULUTÁN, ZACAPA.**  
SIN ESCALA

Area de proyección  
Por Distancias en Kilometros





## **1.6 Metodología.**

La presente investigación se determina a través del diario contacto con la comunidad de Teculután, durante la realización de la práctica del Ejercicio Profesional Supervisado (EPS) de Arquitectura en la municipalidad de la misma localidad.

Para lograr una solución arquitectónica basada en la realidad y que responda a las necesidades planteadas, este proyecto será desarrollado en varias etapas como parte de un proceso ordenado de investigación definiendo previamente un Marco Teórico, basado en la problemática existente que surge a partir de la necesidad planteada tomando en cuenta aspectos que ayuden a determinar las necesidades de la población en general.

Dicha investigación comprende ocho capítulos, los cuales se describen a continuación.

### **Capitulo 1. Generalidades.**

Nos permitirá saber de una manera específica la problemática existente en el municipio de Teculután, Zacapa. Tomando en cuenta las actividades realizadas durante el Ejercicio Profesional Supervisado recabando toda la información que sea factible para el

desarrollo de una Central de Transferencia.

### **Capitulo 2. Marco Teórico Conceptual.**

Nos indicara las normas, leyes y reglamentos que actúan sobre el objeto de estudio, basándonos en conceptos, términos y definiciones más importantes, con el afán de comprender el objeto de estudio. Basándonos en La Constitución Política de la República, Reglamentos, Ley de Transito, realizando visitas a Instituciones Gubernamentales y consultando Libros especializado se complementa una investigación descriptiva y concisa.

### **Capitulo 3. Marco Teórico Contextual.**

Se describe la localización y ubicación del objeto de estudio a nivel nacional, departamental y municipal, así mismo se realiza una breve descripción de la comunidad donde se realiza la investigación, utilizando como fuentes de información la Oficina Municipal de Planificación (O.M.P.), Gobernación Departamental, el Instituto Nacional de Estadística (I.N.E.), la Dirección General de Caminos y el Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Hidrología y Meteorología (INSIVUHME).





#### **Capítulo 4. Sistema actual del transporte en Teculután, Zacapa.**

Estará conformado por el análisis de vías, paradas de buses existentes inapropiadas, congestionamiento vial, servicios de transporte actual en el municipio a intervenir, describiendo los ejes viales de conflicto dentro de la comunidad.

#### **Capítulo 5. Sistema Vial.**

Se describe las vías de comunicación y transporte, las comunicaciones terrestres en Guatemala, las redes viales y la clasificación de rutas, nacionales, departamentales, municipales y urbanas, con relación al objeto de estudio. Basándonos en la Ley de Transito, Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda, Dirección General de Caminos se complementa una investigación descriptiva y concisa.

#### **Capítulo 6. Lineamientos de Diseño.**

Se describen los aspectos que determinaran la propuesta arquitectónica tomando en cuenta el análisis del sitio, casos análogos, radios de influencia y el dimensionamiento de áreas, que conllevaran a la realización de una edificación funcional y dinámica. Tomando en cuenta fuentes de información

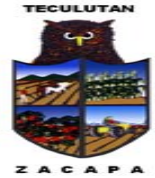
#### **Capítulo 7. Premisas de Diseño.**

Estará conformado por esquemas y graficas, que nos permitirán un pre modelo del anteproyecto en base a la información retroalimentada durante el proceso de investigación.

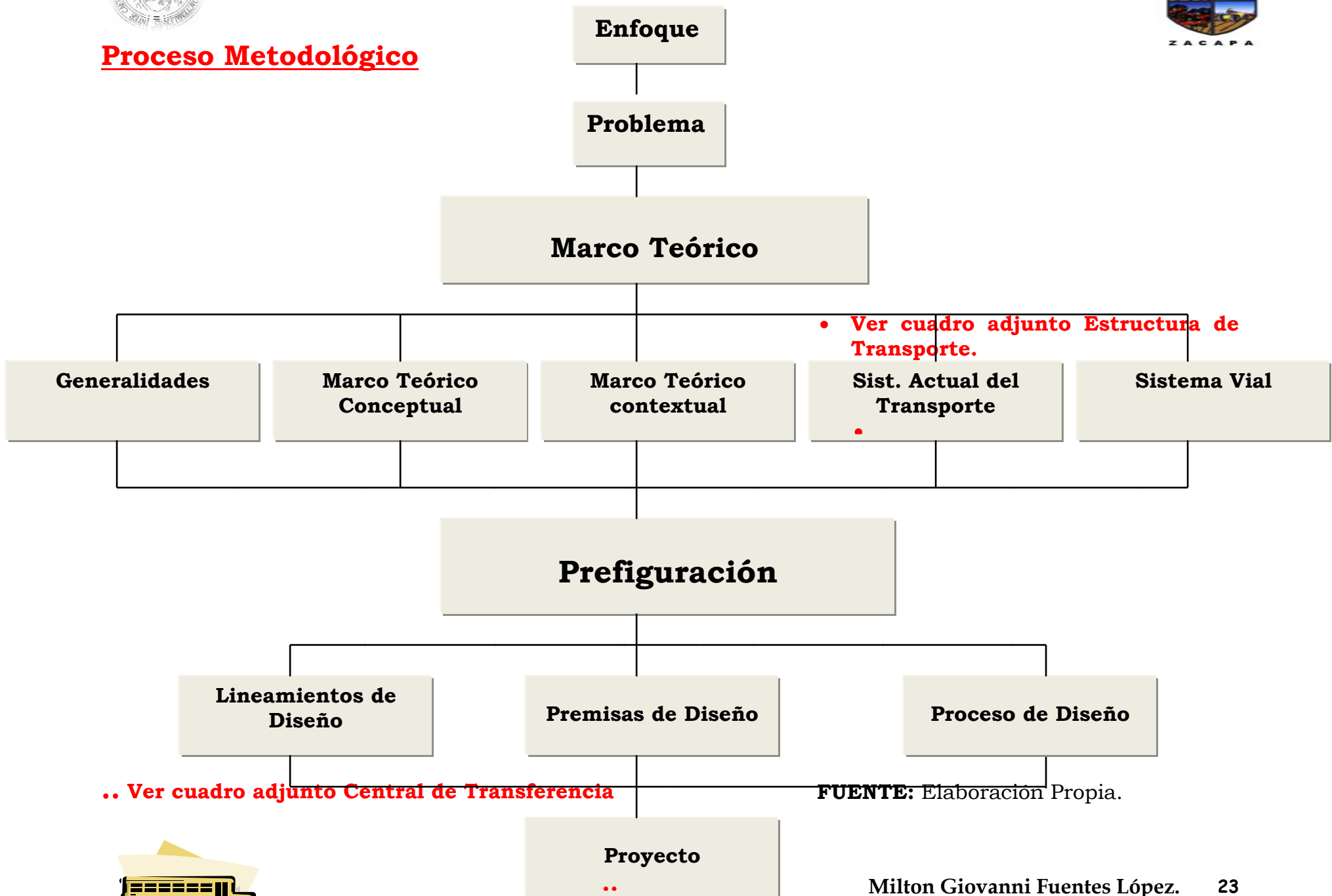
#### **Capítulo 8. Proceso de Diseño.**

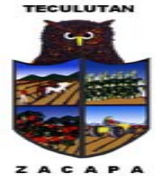
Se presentará el desarrollo de la propuesta Arquitectónica en el nivel de anteproyecto, la cual será determinada por los requerimientos de diseño, programa de necesidades, diagramación, plantas arquitectónicas, elevaciones, secciones, apuntes exteriores e interiores.



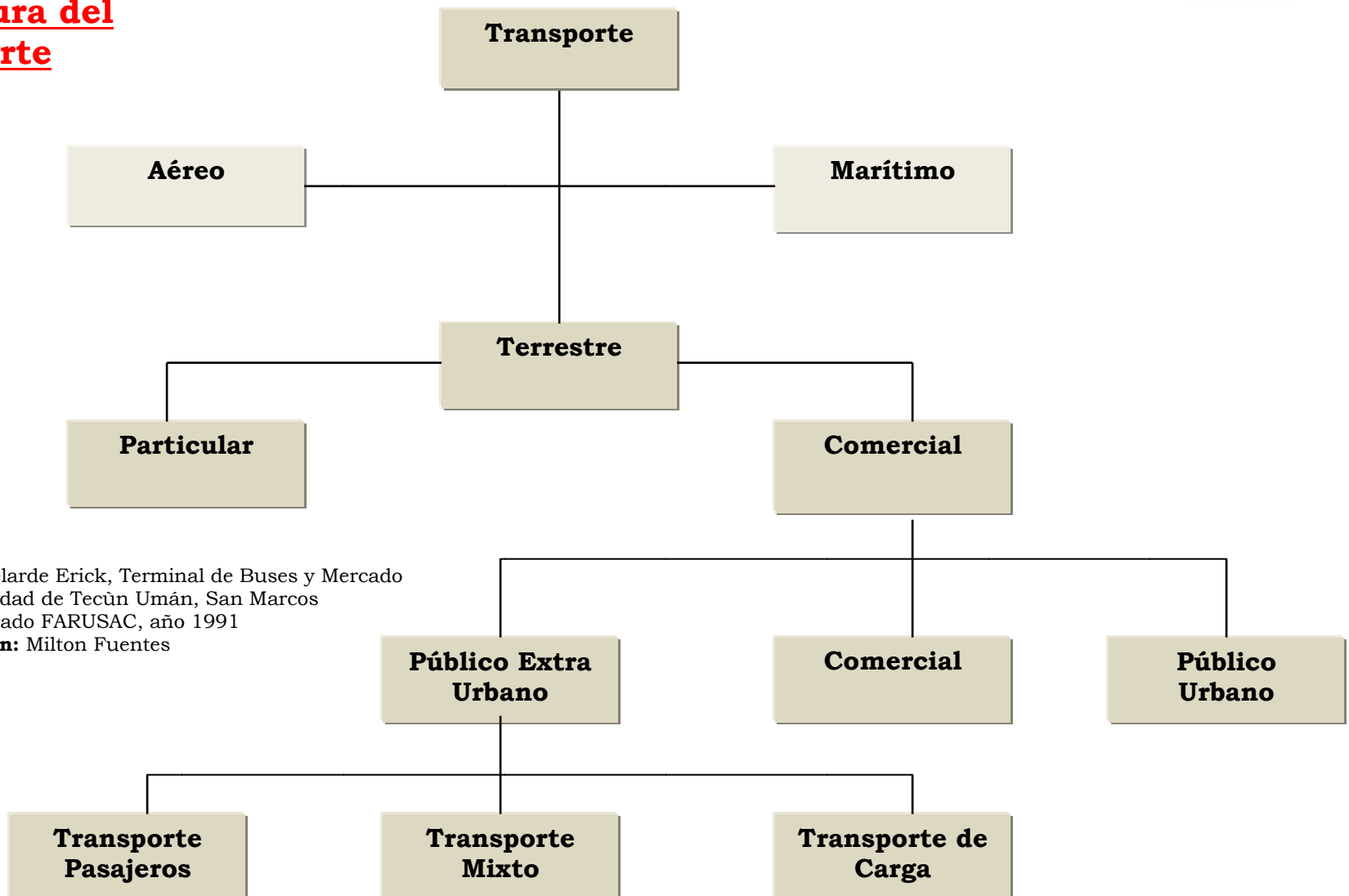


**Proceso Metodológico**



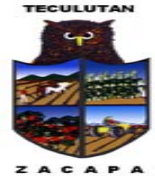


## Estructura del Transporte

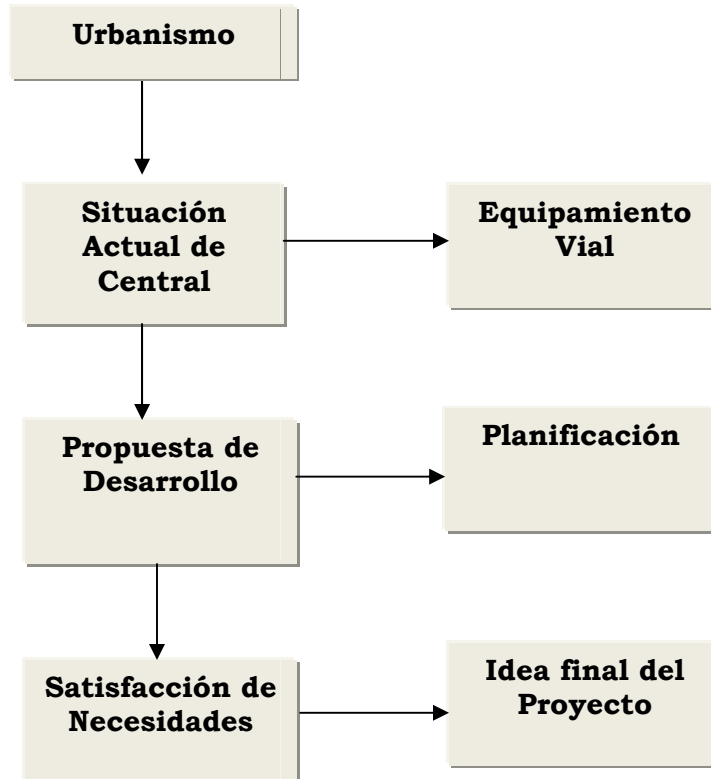


**Fuente:** Velarde Erick, Terminal de Buses y Mercado Para la Ciudad de Tecùn Umán, San Marcos Tesis de Grado FARUSAC, año 1991  
**Elaboración:** Milton Fuentes





**Esquema de Relación Proyecto de Central de Transferencia.**

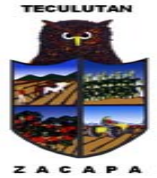


**FUENTE:** Marco Vinicio, Ramos Bautista. Terminal de buses para el Municipio de Agua Blanca, Jutiapa. Tesis de Grado, FARUSAC. 2006

**ELABORACION:** Milton Fuentes







**C  
a  
p  
í  
t  
u  
l  
o  
  
2**



**Marco Teórico**  
**Conceptual.**





## **2.1. Marco Conceptual del Urbanismo.**

Es importante conocer y hacer referencia de aspectos teóricos, al tema de estudio. Por ello se hace mención de teorías fundamentales que implican en el desarrollo del tema como: **Urbanismo.**

### **Urbanismo:**

Inicialmente la palabra urbanismo procede de la palabra latina URBS-URBIS, que significaba Ciudad. De acuerdo con este significado etimológico, el urbanismo es el conjunto de conocimientos que se refieren al estudio de la creación, desarrollo, reforma y progreso de los poblados, en orden a las necesidades materiales de la vida humana. (Definición de la Real Academia Española). <sup>1</sup>

### **Otra definición sería:**

El urbanismo es el arte de proyectar y construir las ciudades de forma que sean satisfechas todas las premisas que garantizan la

---

<sup>1</sup> **FUENTE:** Rigotti, Giorgio, Urbanismo La Técnica, Editorial Labor 1960.

vida digna de los hombres y de la eficacia de la gran empresa que constituye la ciudad del hombre.

Así, podría hablarse de un urbanismo histórico previamente la conformación de un derecho urbanístico.

El estudio que comprende el urbanismo puede dividirse en dos parte principales: **Técnica y composición.** <sup>2</sup>

### **La Técnica:**

Proporciona al urbanista los utensilios de su profesión, le indica lo que puede hacerse con los medios actuales, le acuerda lo que se ha hecho en diferentes ocasiones, cuales son los motivos determinantes de una solución dada y cuales son sus resultados. ”<sup>5</sup>

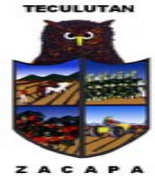
### **La Composición:**

Se refiere al trabajo principalmente de síntesis, referido a un problema particular del plan regulador de un territorio, una ciudad o de una parte de la misma, prepara las soluciones, define sus términos, los pone en equilibrio y

---

<sup>2</sup> **FUENTE:** ob. cit.





materializa con gráficos y diagramas la idea creadora.<sup>3</sup>

### **El Futuro de las Ciudades y del Urbanismo.**

El urbanismo de las últimas décadas del siglo XX se preocupa cada vez más de establecer o ejecutar políticas de servicios públicos y de proporcionar estos servicios.

Como es obvio que los recursos son limitados y que los acontecimientos globales afectan al futuro de cada comunidad, el urbanismo debe actuar dentro de un marco de planificación nacional e internacional, con el fin de lograr un desarrollo sostenible por ambas partes.

### **Actividades de la Población con Relación al Transporte.**

Este concepto surge como la necesidad de simplificar las múltiples y complejas partes de las relaciones que componen la ciudad, y sus componentes, en este caso enfocadas con relación al transporte. Dentro de los cuales tenemos:

#### **Comunicación:**

<sup>3</sup> FUENTE: [WWW.ARQUYS.COM](http://WWW.ARQUYS.COM): Urbanismo.

Son los medios que utiliza la población para desplazarse dentro de la ciudad. Dentro de estos están, la vialidad y el transporte. Dentro de este aspecto se toman en cuenta los tipos de transporte existentes, las vías de comunicación.<sup>4</sup>

#### **Redes:**

Se define como el conjunto de instalaciones que abastecen los edificios, haciendo posible el funcionamiento de la ciudad. En este caso, como suministrar al edificio en relación con instalaciones básicas de agua, drenajes, luz, etc.

#### **Enfoques de Estructura de una Ciudad Sistemas de Vialidad:**

Este se refiere a las diferentes formas en que se puede organizar la estructura a partir de la vialidad.

#### **Organización Focal:**

Desarrollo de una estructura urbana a partir de núcleos focales y funcionales que son puntos de referencia para la población.<sup>5</sup>

<sup>4</sup> FUENTE: Bazant S. Jan, Manual de criterios Urbanos.

<sup>5</sup> FUENTE: ob. cit.





### **Estructuración de la Ciudad por Medio de Patrones:**

#### **Concentración y Alta Densidad:**

Este sistema, la estructura urbana de una ciudad o parte de ella se desarrolla en un área reducida ocasionándole una concentración de actividades y alta ocupación del suelo. Dentro de estas se tienen ciertas cualidades como:

- Son ciudades en las que los costos de implementación y mantenimiento de infraestructura resultan relativamente reducidos y facilitan la producción de servicios municipales.
- Requieren menos suelo o tierra urbanizada.
- Permiten optimizar las distancias y recorridos, siendo más accesible.
- Facilitan el movimiento peatonal y propician el conocimiento entre los habitantes y la integración social.
- Hacen más eficiente el transporte.

- Propician el surgimiento de lugares de convivencia como; cafés, plazas, portales, librerías, tiendas.

#### **Dispersión y Baja Densidad:**

Este sistema la estructura de una ciudad se desarrolla en un área extensa, dando lugar a una dispersión de sus actividades y una baja densidad de población y de ocupación del suelo y de ello se desprenden cualidades como:

- Proporcionan la implementación de áreas verdes, privadas y públicas.
- Posibilitan una mejor ventilación y limpieza del aire. <sup>6</sup>

#### **Situación Actual de las Terminales de Transporte o Centrales de Transferencia:**

##### **Desarrollo Urbano:**

Desde la época en que comenzaron a establecerse las oficinas de las empresas transportadoras en las ciudades. Éstas fueron buscando una localización en zonas céntricas, de acuerdo con el destino de los usuarios, que a medida que el tiempo ha transcurrido, se ha convertido en el núcleo de los cascos urbanos.

<sup>6</sup> FUENTE: Ibidem.





Este hecho hace que la actividad transportadora se concentre en zonas de gran congestión vehicular y peatonal, las cuales, por su origen mismo, no cuentan con vías adecuadas para los volúmenes de tráfico que deben de absorber y evacuar, lo anterior se ve agravado por el hecho de que estas vías se utilizan para desarrollar las actividades propias de una Terminal. Tales como: descenso de pasajeros, cargue y descargue de pasajeros, encomiendas, zonas de estacionamiento y reparación de los buses. <sup>7</sup>

### **Justificación de la Construcción de Terminales O Central de Transferencia:**

La construcción de una Terminal permite efectuar una remodelación urbana, dando una utilización más racional al terreno y facilitando la erradicación de una serie de establecimientos indeseables que podrán incluir dentro del proyecto de manera adecuada, los servicios complementarios así como la actividad transportadora. Es interesante observar que una localización racional de una Terminal, basada en estudios e investigaciones necesarias, permite utilizar mejores vías urbanas y constituye un elemento que hace mas objetiva la planeación de nuevas vías y las ampliaciones de las existentes.

### **Efecto de Mejoramiento de nivel de servicio:**

Este aspecto es uno de los más importantes del programa de terminales, puesto que hace posible el control de las condiciones de seguridad e higiene de los vehículos y del estado físico de los conductores. Con relación al usuario, el hecho de contar con una Terminal, pone a su disposición la posibilidad de escoger la empresa en la que quiera viajar y el horario más conveniente. El hecho de la centralización de la oferta de transporte en bus conlleva a la creación de condiciones de competencia entre las empresas.

Esta competencia se reflejará en un mejoramiento del nivel del servicio, tanto en la Terminal como en los vehículos y en la atención durante el viaje. <sup>8</sup>

<sup>7</sup> **FUENTE:** Scala, Terminal de Transporte.

<sup>8</sup> **FUENTE:** ob. cit.





## **2.2. Conceptos Básicos.**

Para una mejor interpretación de este documento, a continuación se describen conceptos en orden alfabético con todo lo relacionado con el transporte.

### **Acera o Banqueta:**

Espacio abierto, generalmente al costado de las vías públicas, destinado al tránsito peatonal.

### **Ámbito Extraurbano:**

Lugar donde, en las propiedades aledañas a la vía pública, predominan los espacios abiertos sobre los espacios edificados.

### **Ámbito Urbano:**

Lugar donde, en las propiedades aledañas a la vía pública, predominan los espacios edificados sobre los espacios abiertos.

### **Áreas o Espacios Peatonales:**

Todas aquellas destinadas al uso de peatones: aceras, refugios, vías y zonas peatonales.

### **Áreas Principales:**

Vías urbanas pavimentadas con mínimo de tres carriles para el tránsito mixto en un sentido de circulación o con al menos dos carriles para el tránsito mixto si es de dos sentidos. Cada uno de

los carriles debe tener 3.50 metros de ancho. Puede cruzar otras vías a nivel y a desnivel. En ellas se mueven los mayores volúmenes de tránsito de una población.

### **Arterias Secundarias:**

Vías urbanas pavimentadas con mínimo de tres carriles para el tránsito mixto de un sentido de circulación o con al menos dos carriles para el tránsito mixto, si es de dos sentidos cada uno de los carriles debe tener 3.00 metros de ancho. Lleva los flujos de tránsito de las vías locales a las arterias principales y viceversa.

### **Autobuses:**

Vehículo automotor de dos o más ejes, especialmente equipado y construido para el transporte colectivo de personas, con capacidad para 26 personas o más y con peso bruto máximo superior de 3.5 toneladas métricas.

### **Automóvil:**

Vehículo automotor, de dos ejes, especialmente equipado y construido para el transporte de personas y con capacidad máxima para nueve ocupantes. Su peso bruto máximo es de 3.5 toneladas métricas.

### **Autopista:**

Vía pública que tiene calzadas pavimentadas separadas para cada sentido de circulación cada





Una de ellas de dos carriles mínimos. De 3.50 metros de ancho cada una, con limitación de acceso directo a propiedades colindantes, por ejemplo carriles auxiliares. Aplican límites de velocidad mínima, no pueden existir semáforos a lo largo de su trazo. En áreas extraurbanas tienen arcenes de, al menos un metro de ancho al lado de cada calzada.

**Avenida:**

La vía urbana determinada topográficamente del Norte a Sur o viceversa.

**Buses Extraurbanos:**

Es el servicio que transporta personas y bienes de una población a otra, en distancias mayores en relación a autobuses y taxis, son los vehículos más representativos del transporte colectivo, ya que sus unidades representan el más alto porcentaje.

**Calle:**

La vía urbana determinada topográficamente de Este a Oeste o viceversa.

**Calzada:**

Capa de rodadura de la vía pública dedicada a la circulación de vehículos.

**Caminos:**

Todas aquellas vías que no estén pavimentadas, es decir, de terracería, de uno de dos sentidos de

circulación sin restricción de número o ancho de carriles. También aquellas vías pavimentadas que no sean calles de circulación controladas y que tengan menos de cinco metros de ancho.

**Camión:**

Vehículo automotor, de dos o más ejes, especialmente equipado y construido para el transporte de carga con peso bruto superior a 3.5 toneladas métricas.

**Carretera:**

Vía de comunicación que por lo general mantiene la autoridad gubernamental o regional por el paso de vehículos, personas o animales. Las carreteras se pueden clasificar en varias categorías y según la importancia de los centros de población que comunican.

**Carreteras Principales:**

Vías extraurbanas, de una sola calzada pavimentada de dos sentidos de circulación con dos o tres carriles de 3.5 metros de ancho mínimo. Las intersecciones son a nivel. Tiene arcén de al menos un metro de ancho en ambos lados.

**Carreteras Secundarias:**

Vías extraurbanas, de una sola calzada pavimentada de dos sentidos de circulación con dos o tres carriles de 2.75 metros de ancho mínimo y máximo 3-49 metros de ancho cada uno. Las





Intersecciones son a nivel. No necesariamente tienen arcén.

**Carril:**

Vándalo longitudinal en que puede estar subdividida la calzada, determinada por señales horizontales.

**Carril Auxiliar:**

Carril adicional a los normales de la calzada cuyo objetivo es servir para los movimientos de cambio de dirección o como lugar de circulación de vehículos lentos.

**Carril de Desaceleración:**

Carril adicional a las normas de la calzada que sirven para permitir la desaceleración de vehículos que pretende salirse de esta.

**Carriles Prioritarios para Buses:**

Carriles pavimentados de ancho necesarios para las unidades de transporte colectivo, delimitados únicamente por señalización horizontal, que pueden ser utilizados por el tránsito vehicular, siempre y cuando no se aproxime a un bus.

**Centro de Transferencia:**

Es aquel en el cual los vehículos del transporte colectivo detienen su marcha en un tiempo relativamente corto, para dar lugar a actividades de trasbordo o intercambio de pasajeros y

eventualmente carga, para luego continuar su recorrido. Estos centros de transferencia se ubican en poblaciones intermedias, entre el origen y destino de los vehículos y en algunos casos estos también son el destino de los buses y taxis.

**Control de Tránsito:**

Sistema de gestión del tránsito rodado que aplica las normas, reglamentos y métodos, tales como señales, signos y marcas, para reducir la congestión o atascos de vehículos; asimismo la contaminación atmosférica; favorecer la seguridad y la movilidad de los peatones, por lo general en zonas urbanas muy pobladas. En las ciudades más pequeñas, donde el tránsito es menor, se utilizan métodos de control y técnicas de gestión similares pero más sencillas.

**Estacionamiento, Aparcamiento o Parqueo:**

Lugar público o privado destinado al estacionamiento de los vehículos.

**Medio para Reducción de Velocidad:**

Medidas de cambio de geometría que se efectúan en vías públicas con el objetivo de disminuir la velocidad de estos vehículos automotores en estas.

**Microbús:**

Vehículo automotor de dos ejes, especialmente equipado y construido para el transporte de personas con capacidad total hasta para 25







Personas y con peso máximo admisible de 3,5 toneladas métricas.

**Motocicleta:**

Vehicular automotor de dos o tres ruedas operada por manubrio.

**Paso Peatonal o paso de Cebra:**

Franja demarcada por señalización y localización transversal u oblicuamente a la calzada donde el peatón goza siempre el derecho de paso salvo las excepciones reglamentarias.

**Pasajeros (Usuarios):**

Son todas aquellas personas que utilizan el servicio del transporte colectivo, abordando (suben) y desabordando (bajan) cualquier tipo de transporte en circulación.

**Terminal de Transporte:**

Lugar destinado a la convergencia de transporte para uso público ya sea urbano o extraurbano no importado el modo de transporte que se utiliza en la región. Esta constituye un punto en el que se realizan actividades de transferencia, tanto de pasajeros como de mercaderías.

**Tránsito Mixto:**

Conjunto de vehículos de todo tipo circulando en un espacio común.

**Transporte:**

Medio de traslado de personas o bienes desde un lugar hasta otro. El transporte comercial moderno está al servicio del interés público, incluye todos los medios e infraestructuras implicadas en el movimiento de las personas o bienes, así como los servicios de recepción, entrega y manipulación de tales bienes. El transporte comercial de personas se clasifica como servicio de pasajeros y el de bienes como servicio de mercaderías.

**Transporte Colectivo:**

Vehículo que transporta a personas desde distintos puntos. Se incluye en esta definición el transporte público, los taxis, el transporte de personal y el transporte escolar.

**Transporte de Carga:**

Transporte que transporta mercancías.

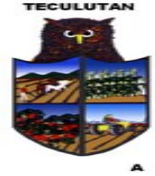
**Transporte Público:**

También denominado transporte de masas, es el servicio de transporte urbano y suburbano de pasajeros al que se accede mediante el pago de una tarifa fijada y que se lleva a cabo con servicios regulares establecidos en rutas señaladas, horarios establecidos y paradas especificadas.

**Transporte Vehicular Terrestre:**

Se le denomina así a los vehículos que se desplazan por rodamiento sobre caminos acondicionados para





dicho propósito, dando mayor seguridad al transporte y al pasajero, acelerando el desarrollo económico y social de la ciudad. Las necesidades de preservar la base ecológica y cultural de una región.

**Transporte urbano:**

Es el servicio de transporte circunscrito específicamente al área urbana de una población, el precio del pasaje de este transporte es relativamente bajo en relación al transporte extraurbano, debido a sus cortos recorridos, compensando con el tiempo en el que estos vehículos circulan diariamente

**Vehículo:**

Cualquier medio de transporte que circula sobre la vía pública.

**Vehículo Automotor:**

Vehículo provisto de motor eléctrico o de combustión interna para su propulsión.

**Vía Pública:**

Es el espacio público por donde circulan los vehículos, peatones y animales.

**Vía Peatonal:**

Las vías utilizadas exclusivamente para los peatones.

**Zona de no Estacionar:**

Conjunto de dos o más vías públicas interrelacionadas especialmente entre sí, donde es prohibido estacionar en cualquier lugar sobre las vías dentro de la zona demarcada.





## **2.3. Marco Legal.**

### **Normas y Reglamentos.**

Para llevar a cabo un proyecto de **CENTRAL DE TRANSFERENCIA**, es necesario hacer referencia de los aspectos legales, disposiciones relacionadas con el transporte extraurbano y urbano. Para ello se recurrió a instituciones y reglamentos, los cuales tienen a su cargo el velar por un mejor funcionamiento del transporte en Guatemala.

#### **A. Constitución Política de la República.**

La Constitución Política de la República de Guatemala, que enfatiza entre las obligaciones fundamentales del Estado, el fomento necesario a los productos nacionales, promoviendo el desarrollo adecuado y eficiente del comercio interior y exterior del país, así como también reconoce la importancia económica y la utilidad pública que tiene el servicio de transporte, al cual el Estado proporciona protección especial.<sup>9</sup>

#### **Artículo No. 131:**

---

<sup>9</sup> **FUENTE:** Constitución Política de la República, Decreto 11 de mayo de 1985. Pág. 22, 24, 25.

#### **Servicio de Transporte Comercial:**

Por su importancia económica en el desarrollo del país se reconoce la utilidad pública y por lo tanto gozan de la protección del Estado todos los servicios de transporte comercial y turístico, sean terrestres, marítimos o aéreos dentro de los cuales quedan comprendidas: naves, vehículos, instalaciones y servicios. Las terminales terrestres, aeropuertos, y puertos marítimos comerciales, se consideran bienes de uso público común y así como los servicios de transporte, quedan sujetos únicamente a la jurisdicción de autoridades civiles.

Las instituciones encargadas de velar por el buen funcionamiento, la formulación y aplicación de las leyes son la Dirección General de Transporte, Municipalidad, sanidad pública.<sup>10</sup>

#### **B. Reglamento del Servicio de Transporte Extraurbano de Pasajeros por Carretera.**

#### **Acuerdos Gubernativos Números 42-94, 95-2000 y 99-200**

#### **Artículo No. 1:**

---

<sup>10</sup> **FUENTE:** ob. cit.





- Tiene por objeto regular el servicio público de transporte extraurbano de pasajeros con el fin de obtener seguridad y eficiencia para las personas, bienes e interés, confiado a tal servicio.
- Proteger y fomentar una competencia lícita y leal entre los portadores del servicio público de transporte extraurbano de pasajeros.
- Asegurar la existencia de operación de un sistema ramificado de servicio de transporte extraurbano, que contribuya a impulsar la economía nacional.

**Artículo No. 2:**

- El presente reglamento regula el servicio público de transporte extraurbano de pasajeros, que se efectuó por medio de vehículos terrestres, tales como: autobuses, ómnibus, microbuses y otros. Para los efectos de este reglamento, se entiende por servicio extraurbano de pasajeros el que se efectúa:
  1. De una cabecera municipal a otra.
  2. De una cabecera municipal a cualquier lugar de otro municipio o viceversa.
  3. De un lugar de un municipio a cualquier lugar de otro municipio.

4. De una cabecera municipal o de algún lugar municipal a cualquier punto situado fuera del territorio nacional y viceversa.<sup>11</sup>

**Artículo No. 3:**

- La aplicación de este reglamento, queda a cargo de la Dirección General de Transporte, a la cual se denominara “La Dirección” en el texto del presente reglamento. El servicio de transporte urbano se regula conforme a lo dispuesto el Código Municipal.

**C. Servicio de Transporte.**

**DECRETO 253**

**Artículo No. 1:**

Todos los servicios públicos de transporte, de carga o pasajeros, establecidos o que se establezcan, para funcionar en el territorio de la República, deben llenar las condiciones de seguridad, eficiencia y beneficio público que señala esta ley; para sus efectos se

- comprende también dentro del territorio de la república y el espacio aéreo y mar territorial.

<sup>11</sup> **FUENTE:** Reglamento del Servicio del Transporte Extraurbano Acuerdos Gubernativos: 42-92, 95-2000, 99-2000.





**Artículo No. 6:**

- Los transportes se clasifican en los siguientes grupos:
  1. Transportes Urbanos.
  2. Transportes Extraurbanos y Urbanos.
  3. Transportes Internacionales.

**Artículo No. 43:**

- En el servicio de transporte de personas se establecen las siguientes clases:
  1. Servicio de primera categoría
  2. Servicio de segunda categoría
  3. Servicio de Línea corta
  4. Servicio directo
  5. Servicio turismo

**Artículo No. 44**

**De Primera Categoría:**

- Servicio directamente entre los puntos terminales.

- Los vehículos tienen mayor comodidad y confort, asientos numerados y reclinables, son autobuses tipo pulman. Cualidades adicionales de un mejor servicio podrán cobrar hasta un veinticinco por ciento más de la tarifa autorizada por el servicio.

**De Segunda Categoría.**

- Los vehículos efectúan paradas en puntos intermedios de su ruta, poseen asientos colectivos con respaldo bajos no reclinables y el portaequipaje se ubica en la parrilla sobre el techo del vehículo protegido con una lona.
- Las cualidades de comodidad de los vehículos están catalogados a un nivel intermedio, porque poseen suspensión dura que los habilita para todo tipo de camino.

**De Línea Corta:**

Es el que presta en una ruta con unidades con características de primera o de segunda categoría,

- Cuyo trayecto no excede de treinta kilómetros.





- Los vehículos transportan únicamente pasajeros sentados, de acuerdo con su capacidad.

**Artículo No. 45:**

- En los servicio de primera y de segunda categoría, los usuarios tienen derecho a transportar veinticinco libras de equipaje sin costo alguno.

**Servicio Directo**

**Artículo No. 47:**

- Es el que presta con vehículo similar a los de primera o de segunda categorías, sin paradas intermedias para recoger pasajeros, únicamente se permiten paradas de descanso para el piloto y los pasajeros en puntos determinados y autorizados por la dirección.

**Servicio Exclusivo de Turismo:**

**Artículo No. 51:**

- Se entiende por servicio exclusivo de turismo el que se presta hacia puntos de interés turístico,

considerándose como tales, los que determine el Instituto Guatemalteco de Turismo.

**Artículo No. 52:**

- El servicio exclusivo de turismo se presta en el interior de la República y se limitará a pasajeros cuya finalidad sea el esparcimiento, el recreo o el estudio. <sup>12</sup>

**D. Ley de Tránsito.**

**Decreto 132-96**

**Acuerdo Gubernativo: 259-2002**

**Acuerdo Gubernativo: 460-2003**

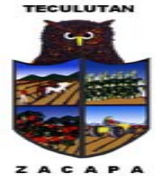
**Artículo No. 1:**

**De la Ley.**

- Para efectos de lo dispuesto por la presente ley, por tránsito deben entenderse todas aquellas actividades relacionadas, con la regulación, control, ordenamiento y

<sup>12</sup> FUENTE: ob. cit.





administración de la circulación terrestre y acuática de las personas y vehículos, sus conductores y pasajeros, estacionamiento de vehículos, señalización, semaforización, usos de vías públicas, educación vial y actividades de policía, relacionadas con el tránsito en las vías públicas.

- Las disposiciones de esta ley se aplican a toda persona y vehículo que se encuentre en territorio nacional, sólo se exceptúa lo establecidos en convenios y tratados internacionales ratificados por el estado de Guatemala. nacional, sólo se exceptúa lo establecidos en convenios y tratados internacionales ratificados por el estado de Guatemala. internacionales ratificados por el estado de Guatemala. nacional, solo se exceptúa lo establecidos en convenios y tratados internacionales ratificados por el Estado de Guatemala.

**Artículo No. 2:**

- **Vía Pública.** La vía pública se integra por las carreteras, caminos, calles y avenidas, calzadas, y viaductos y sus respectivas áreas de derecho de vía, acera, puentes, pasarelas; y los ríos y los lagos navegables, mayor territorial, de mas vías acuáticas cuyo destino obvio y natural sea la circulación de personas y vehículos, y conforme las normas civiles que rigen la propiedad de los bienes del poder público están destinadas al uso común.

**E. Normas de Comportamiento en la Circulación.**

**Obligaciones de los Usuarios de la Vía.**

Dentro de la ubicación del proyecto, así como de sus alrededores, los usuarios de la vía pública están obligados a comportarse en forma tal, que su conducta no entorpezca la circulación ni cause peligro, perjuicios o molestias a las personas o daños a los bienes.

**Obligaciones de los Conductores.**

Dentro de los alrededores donde esté localizado el proyecto, se deberá conducir con la diligencia y precaución necesaria para evitar





todo daño propio o ajeno, cuidando de no poner en peligro, tanto al mismo conductor, como a los demás ocupantes del vehículo y al resto de los usuarios de la vía pública.

### **Circulación por Espacios Destinados al Peatón.**

Dentro de éste se contempla, para el peatón circular en espacios especialmente concebidos. Se contará con: aceras, refugios, paseos, vías peatonales, pasarelas, Con el objetivo de resguardar la seguridad del peatón.

### **Pasos Peatonales.**

En áreas específicas se contará con un paso peatonal (paso de cebra) debidamente señalizado. El peatón siempre lleva la prioridad y, todos los vehículos que se aproximen a un paso de peatones, que esté siendo utilizado por una o varias personas, deberán parar y ceder el paso a las mismas, hasta que hayan llegado a la acera o a un refugio.

### **Paradas de Taxis.**

Se cuenta con un área destinada, para la carga y descarga de los pasajeros, con las normas y señales establecidas y la actividad de ascenso o descenso.

### **Responsabilidad de Señalizar.**

Con el objetivo de mantener el orden, dentro del proyecto, se deberá instalar y conservar las señales de tránsito de forma reglamentaria.

Utilización de los carriles auxiliares.

Los carriles auxiliares estarán separados por bordillo, y servirán para separar la circulación principal los movimientos lentos del tránsito, como el acceso hacia y desde las propiedades aledañas, las paradas, detenciones y estacionamientos de vehículos.

### **Medios Permitidos para la Reducción de la Velocidad.**

La autoridad correspondiente puede permitir, tomando especialmente en cuenta la geometría de la vía o de la intersección y el patrón de uso de las edificaciones circundantes, uno o varios de los siguientes medios para la reducción de velocidad:

- a) Agostamiento físico o psicológico de la vía
- b) Vibradores con cizas grabadas en el pavimento.

### **Lugares Prohibidos para Estacionar y Parar.**







Se prohibirá parar y estacionarse en los siguientes lugares.

- a) Carriles o partes de la vía reservados exclusivamente para otro medio de transporte o que tengan otro uso, tales como: vías exclusivas para buses, espacios peatonales, áreas verdes, zonas de juego para niños y otras similares.
- b) Paradas de transporte público y sus proximidades.
- c) Calzadas principales de autopistas y vías rápidas.
- d) Áreas de carga y descarga, sin efectuar esta actividad. <sup>13</sup>

### **F. Municipalidad de Teculután, Zacapa.**

La Municipalidad es el ente encargado de la administración política del Municipio de Teculután, por lo que se deberá solicitar a esta entidad, todos los permisos y requerimientos legales correspondientes para poderlo planificar y ejecutar el proyecto.

---

<sup>13</sup> **FUENTE:** Ley de Transito Decreto 132-96, Acuerdo Gubernativo No. 273-98.





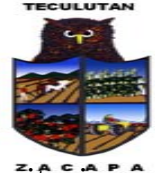
**C  
a  
p  
í  
t  
u  
l  
o  
  
3**



**M**arco Teórico

Contextual.





### **3.1. Contexto Nacional.** **República de Guatemala**

República de América Central, limita al Oeste y Norte con México, al Este con Belice y el golfo de Honduras, al Sureste con Honduras y el Salvador, y al Sur con el Océano Pacífico.

El país tiene una superficie total de 108.889 Km<sup>2</sup>, la cual está dividida en 8 regiones. (Ver mapa 1).

#### **Localización Territorial.**

La estrategia urbana y sus articulaciones posibilitan la construcción de un escenario en la cual las disciplinas intervienen en lo más genuino de su conocimiento específico.

Si no se tiene en claro, una estrategia es decir, una decisión política respecto del territorio, desde la escala urbana/metropolitana hasta la regional, es imposible actuar coherentemente en cualquier tipo de intervención para el sector de transporte.

#### **Regionalización:**

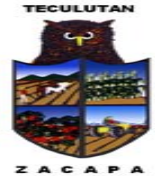
Una regionalización puede surgir de criterios que actúan como arterias y venas que nutren un centro urbano y económico.

#### **Nivel Nacional**

La República de Guatemala esta dividida en 22 Departamentos y 332 Municipios, agrupados en 8 regiones según decreto No. 70-86, artículo No.2 de la ley preliminar de la Regionalización.

- Metropolitana
- Norte
- Nor-Oriente
- Sur-Oriente
- Central
- Sur-Occidente
- Nor-Occidente
- Petén





**Mapa de Ubicación Geográfica de la República de Guatemala.**

**FUENTE:** INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA

• **Metropolitana I:**

- Guatemala.
- **Norte II:**  
Alta Verapaz y Baja Verapaz.
- **Nor-Oriente III:**  
Izabal, Zacapa, El Progreso y Chiquimula.
- **Sur-Oriente IV:**  
Jalapa, Jutiapa y Santa Rosa.
- **Central V:**  
Escuintla, Sacatepéquez y Chimaltenango.
- **Sur-Occidente VI:**  
Sololá, Suchitepéquez, Retalhuleu, Quezaltenango, San Marcos y Totonicapán.
- **Nor-Occidente VII:**  
Huehuetenango y Quiche.
- **Norte VIII:**  
Petén.



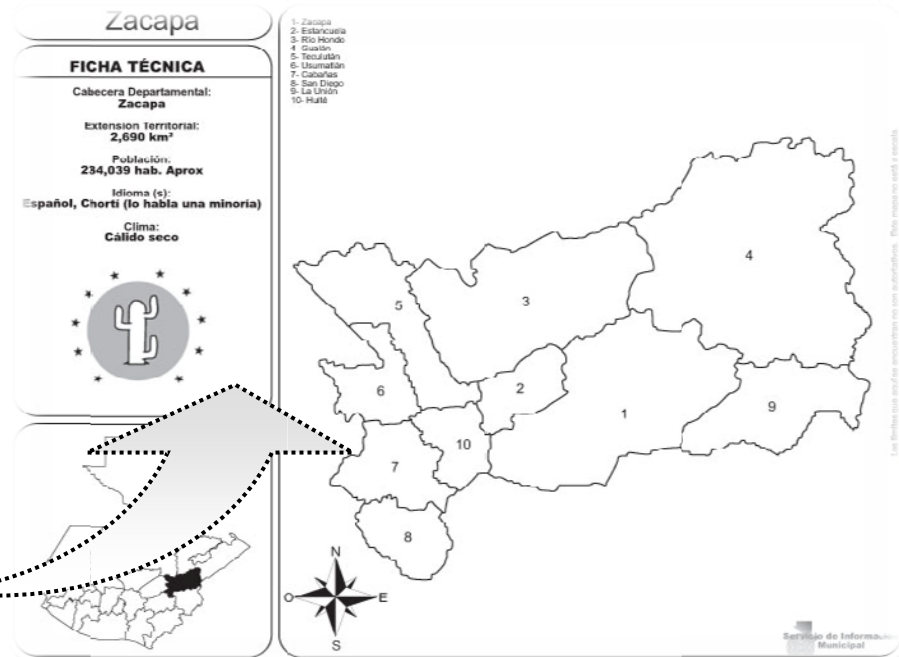


### 3.2. Contexto Nacional. Área Regional III Nor-Oriente

La región Nor – Oriental de la República de Guatemala está conformada por los departamentos de Izabal, Zacapa, El Progreso y Chiquimula, la cual tiene una extensión de 16,025 Km.2. Esta región colinda al Norte con la región II (Baja y Alta Verapaz), al Sur con la República del Salvador y la región IV (Jutiapa y Jalapa) y al Este con la República de Honduras.

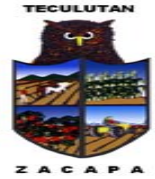
### 3.3. Contexto Departamental.

El **DEPARTAMENTO** de **ZACAPA** se encuentra situado en la región III o región Nor-Oriente, su cabecera departamental es Zacapa, limita al Norte con los departamentos de Alta Verapaz e Izabal; al Sur con los departamentos de Chiquimula y Jalapa; al Este con el departamento de Izabal y la República de Honduras; y al Oeste con el departamento de El Progreso. Se ubica en la latitud 14° 58' 21" y longitud 89° 31' 42", y cuenta con una extensión territorial de 2,690 kilómetros cuadrados.



### Mapa Departamento de Zacapa



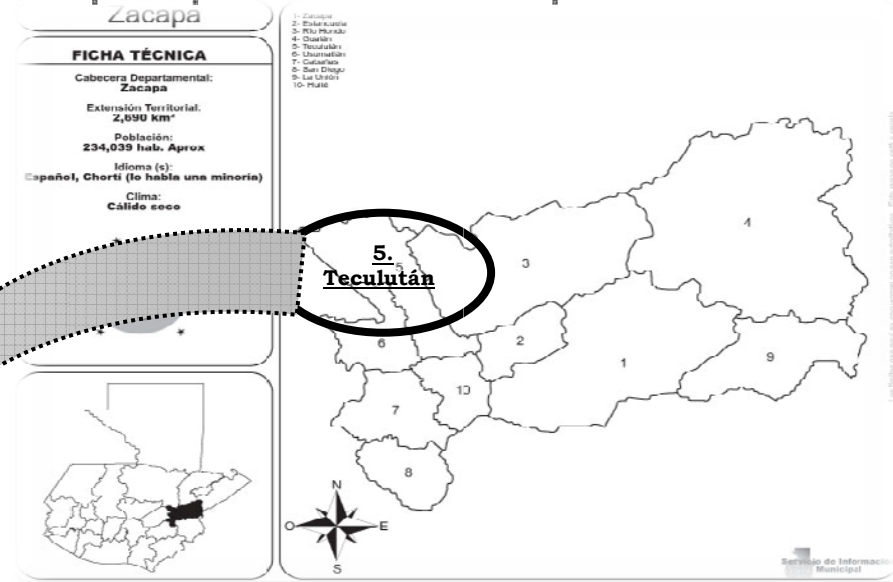


Su territorio forma parte de tierras altas, por lo que se caracteriza por tener montañas de cierta altura y ríos de largos y caudalosos. La agricultura es su principal actividad económica, de la que se destacan los cultivos de productos alimenticios como melón, papaya, uvas, y productos destinados a la industria como el tabaco.

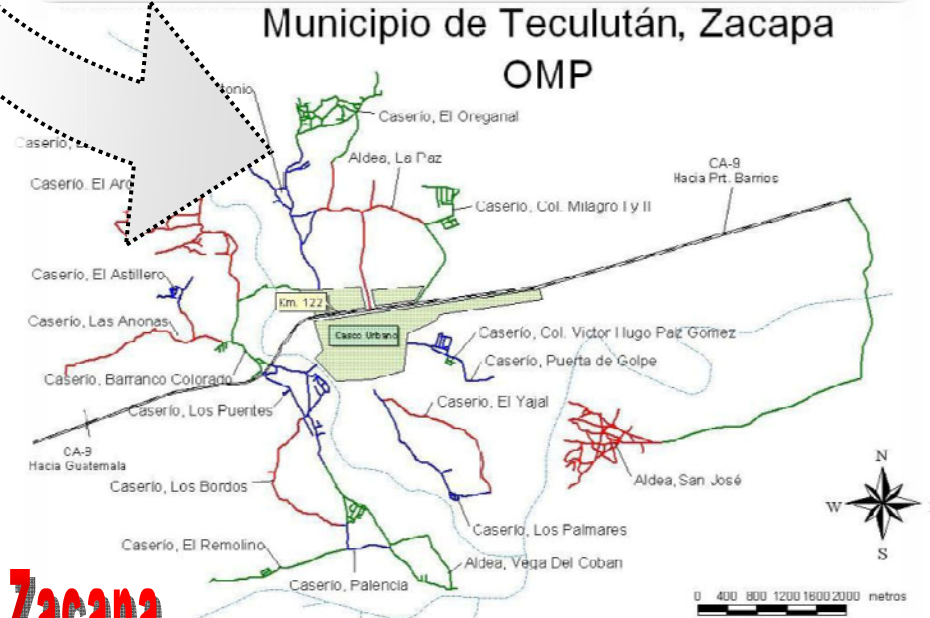
### 3.4. Contexto Municipal. Municipio de Teculután, Zacapa.

El municipio de **TECULUTAN** es uno de los diez municipios que componen el departamento de Zacapa, en la República de Guatemala.

## Mapa Departamento de Zacapa

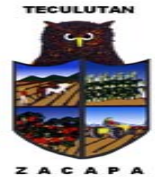


Alcalde: <b>Carlos Chacón</b>	Feria titular: <b>Del 2 al 7 de Febrero en honor a la Virgen de Candelaria</b>	Idioma: <b>Castellano</b>
Teléfonos: <b>7934-7163</b>	Clima: <b>Cálido</b>	Población: <b>14,428 Habitantes</b>
Dirección: <b>7 ave. 4-12 Zona 1 Teculután</b>	Extensión territorial: <b>23 Km. cuadrados</b>	Altitud: <b>245 mts. sobre el nivel del mar</b>



## Mapa Municipio de Teculután, Zacapa.

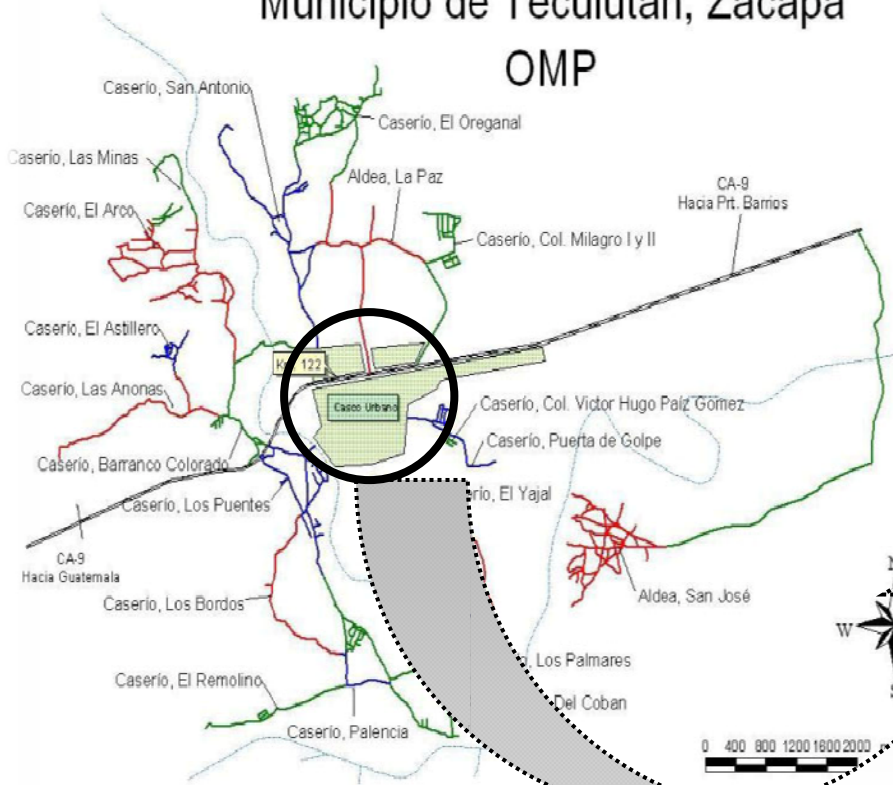




# Mapa Municipio de Teculután, Zacapa.

Municipio de Teculután, Zacapa

OMP



# Mapa Casco Urbano, Teculután, Zacapa.

CASCO URBANO, TECULUTAN - ZACAPA



**FUENTE:** Oficina Municipal de Planificación  
**ELABORACIÓN:** Milton Fuentes

**FUENTE:** Oficina Municipal de Planificación  
**ELABORACION:** Milton Fuentes





### **3.5. Equipamiento Urbano.**

El Municipio de Teculután se encuentra ubicado sobre la Carretera Centroamericana CA-9 Ruta al Atlántico, Kilómetro 121, respecto a la capital de la República. Teculután cuenta con una variedad de servicios, concentrados principalmente en la Cabecera Municipal, su importancia socioeconómica, es que generan fuentes de ingresos y empleos, estos ofrecen una utilidad de tiempo y lugar, al evitar que los pobladores se trasladen a otros lugares para satisfacer sus necesidades.

Los servicios públicos con los que cuentan son:

#### **A. Infraestructura Básica.**

Agua Potable, drenajes, energía eléctrica, telefonía pública; comunitaria y domiciliar, servicio de transporte urbano y extra urbano.<sup>1</sup>

#### **B. Comercios.**

1 mercado municipal, 1 centro comercial, locales comerciales variado, hoteles, restaurantes, balnearios, centros recreativos, bancos, cooperativas.

#### **C. Salud.**

1 centro de salud tipo “B”, 1 centro de convergencia, clínicas privadas.

#### **D. Áreas Deportivas y Recreativas.**

1 estadio municipal para fútbol federado, 1 polideportivo, 2 canchas de básquetbol, 2 canchas de fútbol, 1 gimnasio privado, 1 parque infantil.

#### **E. Educación.**

1 escuela para párvulos, 2 escuelas para primaria, 1 instituto para educación básica y diversificado, 2 colegios privados, 1 biblioteca, centros de Internet, 1 academia de mecanografía.

#### **F. Instituciones Gubernamentales y Religiosas.**

1 Municipalidad, 1 estación de policía nacional civil, 1 juzgado de paz, 1 estación de bomberos voluntarios, supervisión educativa,

<sup>1</sup> **FUENTE:** Oficina Municipal de Planificación. Teculután, Zacapa.







## Central de Transferencia, Teculután, Zacapa.



tribunal supremo electoral, 1 iglesia católica, 3 iglesias evangélicas.

### **Foto 15:**

Municipalidad de Teculután, Zacapa ubicada dentro del Casco Urbano.



### **Foto 17:**

Biblioteca popular, ubicada dentro del Casco Urbano.



### **Foto 16:**

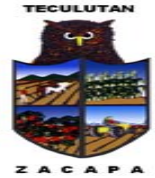
Parque Municipal, Teculután, Zacapa, ubicado dentro del Casco Urbano.



### **Foto 16:**

Iglesia Católica, Teculután, Zacapa, ubicada dentro del Casco Urbano.

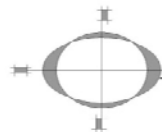




### MI - 9 Equipamiento Urbano



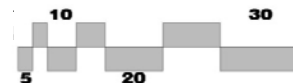
- 1. Municipalidad.
- 2. Iglesia Católica.
- 3. Mercado.
- 4. Biblioteca.
- 5. Parque.
- 6. Escuela Oficial.
- 7. Juzgado.
- 8. Instituto Tecnológico.
- 9. Parque Infantil.
- 10. Terminal de Microbuses.
- 11. Polideportivo.
- 12. Campo de Fútbol.
- 13. Salón de Usos Múltiples.
- 14. Bomberos Voluntarios.
- 15. Policía Nacional Civil.
- 16. Cementerio Municipal.



**CASCO URBANO**  
**TECULUTÁN, ZACAPA.**

ESC: 1/3000

ESCALA GRÁFICA



CASCO URBANO  
TECULUTÁN, ZACAPA.



**USAC**  
FACULTAD DE  
ARQUITECTURA

Contenido:  
Equipamiento  
Urbano.

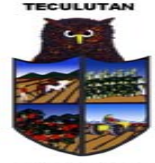
Proyecto:  
Central de Transferencia  
para el Municipio de  
Teculután, Zacapa.

Dibujo:  
Milton Fuentes

Fecha:  
Nov. - 08  
Escala:  
Indicada

No.  
9  
21





### 3.6. Aspectos Territoriales.

#### Aspectos Generales del Municipio de Teculután, Zacapa.

El nombre el municipio de Teculután se origina de voces naos que quiere decir: **LUGAR DE TECOLOTES**, esta ave de actitud señorial y pensadora ha sido consagrada como símbolo del municipio. La escritora teculuteca EVA AIDA CORDÓN DE FRANCO, en su libro MEDIO SIGLO Y UN POCO MÁS (1975), agrega que: “El Paraje era el nombre de Teculután desde muchos años antes de ser municipio, puesto que datos históricos anteriores ya hablan de él con ese nombre. Parece que en un principio se llamo EL PARAISO puesto que así quedo nombrado un barrio del pueblo que localiza en el inicio del camino a la aldea San Antonio”.<sup>2</sup>

Según datos históricos de la época colonial indican que debido al espíritu emprendedor y progresista de algunos vecinos encabezados por el presbítero José Inocente Cordón, decidieron

<sup>2</sup> **FUENTE:** Oficina Municipal de Planificación, Teculután, Zacapa.

separarse de la jurisdicción de Usumatlán por haberse extinguido esa cabecera y por haber aumentado considerablemente la población, según consta en el acta de fundación del 2 de Abril de 1875 encontrada en el archivo nacional.

Los vecinos de ese entonces decidieron enviar al gobierno de Guatemala presidido por el general Justo Rufino Barrios, un memorial en el que explicaban sus deseos de separarse de Usumatlán y formar un pueblo aparte, explicando las razones que los movían a solicitarlo. Esta petición fue por medio del jefe político departamental de Zacapa. No oponiéndose los vecinos de Usumatlán se acordó acceder a aquella solicitud, ordenando al mismo tiempo, que conforme a la ley procedieran los habitantes de Teculután, a elegir una municipalidad que ejerciera sus funciones con independencia de Usumatlán.

La tradicional feria se celebra en las fechas comprendidas del 2 al 7 de febrero en honor a la patrona del municipio, la Virgen de Candelaria. El día oficial es el 2 de febrero, fecha en la que se lleva a cabo una procesión alrededor del parque central en la que cada participante lleva una candela por ello se le llama procesión de candelas y como acontecimiento especial, el día 5 se realiza el recorrido por las principales calles y avenidas con la imagen de la Virgen. Dentro





de las actividades especiales se encuentran las sociales, destacando en ellas una noche con marimba pura; las culturales, dentro de las cuales destaca el certamen literario Mario Morales Monrroy ; las agropecuarias y ganaderas en las que sobresalen exposiciones y jaripeos; las deportivas y religiosas, reuniéndose en estas últimas la mayor parte de la población y lugares vecinos.

Antes de los años 70, la zona de Teculután era eminentemente agrícola con cultivos de caña de azúcar, maíz, frijol, chile y tomate. En cuanto al tomate se refiere, Teculután fue el primer lugar donde se empezó a cultivar este producto en territorio guatemalteco, constituyéndose con el paso del tiempo en el máximo abastecedor para las fábricas derivadas del mismo en la capital del país.

Posteriormente llegaron nuevos cultivos como el melón, pepino, sandía, chile dulce, y productos de exportación como la Okra, tabaco y pepinillo. Con el paso de los años la industria se hizo presente en este sector de oriente de nuestra patria, pasando esta a primer plano dejando en segundo lugar la agricultura. Dicho en otras palabras en zona agroindustrial.-

En las últimas tres décadas, Guatemala ha sufrido dos fenómenos naturales, que han

dejado como saldo destrucción, luto y dolor: el primero el 4 de febrero de 1976 cuando un sismo de 7.5 grados en la escala de RICHER sacudió a todo el territorio, teniendo su epicentro en jurisdicción de Estanzuela del Departamento de Zacapa, en la denominada falla del Motagua, en ese entonces sufrió sus mayores consecuencias la infraestructura.

El otro fenómeno fue el huracán Mitch que azotó todo el istmo centroamericano el 31 de octubre y 01 de noviembre de 1998. Este fenómeno es el que más daño a causado al municipio, la agricultura fue duramente afectada, la infraestructura, el riachuelo cambio su cauce destrozando las 22 bocatomas, con destrozo aproximadamente en un área de 4,000 manzanas cultivables y otro número similar con potenciales para la agricultura, damnificando un total de 16,440 personas beneficiadas.

#### **A. Localización:**

Se encuentra a 121 km. De la ciudad capital y a 28 km. de la cabecera departamental, localizado exactamente en el valle formado entre el Río Motagua y la Cordillera de las minas.





**B. Extensión:**

El municipio de Teculután cuenta con un pueblo, tres aldeas y veintidós caseríos con una extensión territorial de 273 kilómetros cuadrados.

**C. Identificación y Descripción de Cuencas.**

**Cuenca del río Teculután: :**

Se encuentra ubicada en la sierra de las Minas, de ella dependen once sistemas de agua potable como también se le extrae agua para 19 tomas de riego para todo el municipio.

**Cuenca del río Motagua:**

Se encuentra en la parte Sur del municipio, de ella extraen agua para riego como también lo usan para dar agua al ganado, no es apta para el consumo.

**D. Condiciones Geofísicas:**

Su cabecera se encuentra a 245 metros sobre el nivel del mar. La posición geográfica del municipio de Teculután ha sido un factor determinante en el desarrollo alcanzado, debido a que se encuentra en un punto equidistante con

los departamentos de alta y baja Verapaz, Jalapa, la Ciudad Capital, El Progreso, El Petén, Chiquimula y Puerto Barrios. Así también su desarrollo tiene como soporte el hecho de brindar condiciones de tipo hotelero, banca y comunicaciones, destacando en esto último el hecho de que en la parte atlántica se encuentra parte del canal de fibra óptica.

**Colindancias:**

El municipio de Teculután colinda así:

Al Norte: Panzós, La tinta y El Estor.

Al Este: Río Hondo Y Estanzuela.

Al Sur: Huité y Estanzuela.

Al Oeste: Usumatlán.

**Flora:**

Se encuentra muy deteriorada a causa de las deforestaciones que se realizan en el municipio (agricultura comercial, leña, y otros).

**Fauna:**

Es muy escasa a causa de que se les ha perseguido para matarlas (especies en extinción).





**Agua:**

El agua del río de Teculután es pura y cristalina, por lo que hace que en la parte alta y mediana de la sierra de las minas mantengan su pureza, no así en la parte baja en donde se contamina un poco por los poblados cercanos a la cuenca.

El río Motagua se encuentra con una contaminación total, por ser usado para la desembocadura de aguas negras de varios municipios.

Así también, el suelo del municipio se encuentra muy contaminado por el uso irracional de insecticidas y aguas extraídas del Motagua.

**Clima, Temperatura y Precipitación Pluvial:**

La temperatura aproximada se sitúa entre los 16 y 36 grados centígrados a la sombra, según la época del año. En los meses de marzo, abril la temperatura asciende por encima de los 36 grados.

El territorio cuenta con una precipitación pluvial de 600 a 900 mm. Teniendo un máximo por lo general de 700 mm. El sistema de riego de la zona cubre aproximadamente 4000 hectáreas sobre el margen del río Motagua,

combinado gravedad y bombeo por medio de bocatomas, en las cuales existen tres canales principales de conducción. El municipio esta situado en un terreno generalmente plano, fértil, atravesado por el río Teculután, abundante y caudaloso, del cual se han podido extraer un número considerable de ramales o acequias de agua que sirven para irrigar las diversas plantaciones agrícolas como maíz, frijol, chile, tomate, caña de azúcar. En los últimos años se han agregado productos de exportación como melón, Okra, sandía, pepinillo y tabaco.

**E. Población:**

La población que comprende el municipio de Teculután, Zacapa consta de 14,907 Habitantes entre los cuales están comprendidos por Hombres, Mujeres, Niños y Niñas, Indígenas y Ladinas.

**Cuadro 1:**

Población total y su distribución porcentual, según lugares poblados.

**FUENTE:** Oficina Municipal de Planificación  
Instituto Nacional de Estadística

**ELABORACIÓN:** Milton Fuentes





**Cuadro No. 1**

No	LOCALIDAD	HOMBRES	MUJERES	TOTAL	%
1	Barranca Seca	285	309	594	3.98
2	El Astillero	102	112	214	1.44
3	Las Anonas	61	57	118	0.79
4	Las Minas	66	52	118	0.79
5	Los Bordos	91	108	199	1.33
6	Palencia	61	66	127	0.85
7	El Arco	414	427	841	5.64
8	Barranco Colorado	347	395	742	4.98
9	San Antonio	154	203	357	2.39
10	La paz	126	150	276	1.85
11	Colonia Milagro I El	238	235	473	3.17
12	Colonia Milagro 2 El	138	166	304	2.04
13	El Remolino	153	126	279	1.87
14	Los Puentes	361	396	757	5.08
15	El Oreganal	411	391	802	5.38
16	Vega del Cobán	297	311	608	4.08
17	El Yajal	78	70	148	0.99
18	San José	504	518	1022	6.86
19	Los Palmares	189	208	397	2.66
20	Puerta de Golpe	41	57	98	0.66
21	Colonia Mitch	75	50	125	0.84
22	Lomas de San Antonio	80	96	176	1.18
23	Casco Urbano	3240	2892	6132	41.14
	<b>TOTAL</b>	<b>7512</b>	<b>7395</b>	<b>14907</b>	<b>100</b>

**F. Tenencias de la Tierra:**

En el municipio de Teculután la tenencia d la tierra es privada en un 60% el 40% restante es municipal el cual comprende la sierra de Las Minas.

**Concentración de la Tierra:**

La mayoría de la tierra del municipio de Teculután es de vocación forestal con una extensión aproximada de 3,000 Has. Le sigue la vocación agrícola con 5,540 Has. Y pecuaria en 2,500 Has. Como también existen tierras con uso potencial pero las cuales aún no se han intensificado por carecer de recursos económicos y la poca importancia de la realización de proyectos de instituciones competentes. Entre lo potencial podemos encontrar tierras con vocación forestal 60,000 Has. Agrícola 5,000 Has. Y pecuaria 2,000 Has.

**G. Economía:**

La economía del Municipio de Teculután, se analizará en forma descriptiva de acuerdo con la actividad predominante, tomando en cuenta lo





producido y valor de mercado; así como la mano de obra empleada.

### **Agrícola:**

La agricultura en el municipio de Teculután es muy amplia, existe una gama de cultivos que se siembran en la zona, estando entre estos como principales el melón con una extensión aproximada de 1,500 Has; el valor de arrendamiento por Has, es entre Q.1, 500.00 y Q.2, 300.00. Su producción es exclusivamente para exportación quedando una mínima parte para mercado local. Para el cultivo de melón requieren de mucha mano de obra la cual se consigue con personas de las comunidades vecinas.

Seguidamente se establecen cultivos como el maíz, papaya, pepino, tomate, chile, y otros no representativos con una extensión aproximada de 1000 Has, practicándose mercado solo nacional, utilizándose mano de obra la mayoría dentro solo de la comunidad donde se desarrolla el cultivo, el precio de arrendamiento para estos cultivos oscila Q.1,000.00 por Has, al año, también podemos contar con cultivos de exportación en menor escala del melón, tales como tabaco y mango teniendo una extensión de 700 Has, su mano de obra es comunitaria y el

precio de arrendamiento por Has, es de Q.800.00<sup>a</sup> a Q.1,500.00 al año.-

### **Pecuaría:**

Dentro del municipio de Teculután se practica la crianza de ganado mayor: como la crianza de ganado lechero, también la de engorde, estos dos en una cantidad de 1,100 vacas lecheras y 1,500 de engorde, esto dividido 120 beneficiarios; así también a la crianza de gallinas, con cantidad aproximada de 9,000 como también crianza de patos, cabras y otros no cuantificables.

### **Forestal:**

El aspecto forestal de encuentra muy deteriorado debido a las deforestaciones que se realizan en el municipio (agricultura, leña y otros).

### **Industria y Maquila:**

Teculután es un municipio, muy industrializado, con un desarrollo predominante a otros municipios del departamento de Zacapa. Cuenta con 22 industrias o empresas las cuales absorben mano de obra del municipio y de otros municipios vecinos. Entre las industrias que absorben más personal están: INDUSTRIAS DEL ATLÁNTICO Y CERVECERÍA GALLO.-







### **Agroindustria:**

La proliferación de esta actividad económica es poca, pero se tienen algunas industrias que generan movimiento económico gracias a la agricultura, y este tipo de industria comienza tomar auge gracias al cultivo de Okra, melón etc.-

### **Artesanías:**

En este Municipio este tipo de producción es muy escaso.-

### **Turismo:**

El balneario Barranco Colorado ha sido un centro turístico muy visitado a pesar del daño causado por la Tormenta Tropical Mitch, sin embargo el río Teculután posee otros parajes de gran belleza.- El balneario se encuentra ubicado sobre la carretera al Atlántico el Km. 120.-

### **Hotelería:**

El Municipio de Teculután cuenta con el servicio de 5 hoteles los cuales por su ubicación dentro del Municipio ayudan a crear fuentes de ingreso para la población en general, los cuales son:

- Turicentro Esso Teculután
- Hotel California
- Hotel Casa Grande
- Hotel Lettys
- Hotel El Viajero

### **Servicios Financieros:**

- Corporación G Y T Continental
- Banco Industrial
- Banco Reformador
- Banco De Antigua
- Banco Del Desarrollo Rural
- Cooperativa De Ahorro Y Crédito R.L.
- Cooperativa Agrícola Carsvo R.L.
- Banco de los Trabajadores

### **G. Infraestructura:**

#### **Básica y Productiva**

Carreteras, puentes.

#### **Comunicaciones**

En la mayoría de las comunidades del municipio cuentan con líneas telefónicas.

#### **Energía Eléctrica**

Todas las comunidades del municipio cuentan con el servicio de energía eléctrica.





**Agua Potable**

Todas las comunidades del municipio cuentan con el servicio de Agua Potable.

**Sistema de Riego**

Por gravedad.

**Transporte**

La mayoría de las personas se transportan en Pick ups, buses, bicicletas o caminando hacia la Cabecera Municipal.

**Sistema vial**

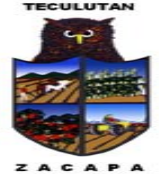
Carretas y caminos vecinales.

**Cuadro 2:**

Infraestructura vial, según categoría.

**FUENTE:** Oficina Municipal de Planificación  
Ministerio de Comunicaciones y Transporte  
**ELABORACIÓN:** Milton Fuentes

INFRAESTRUCTURA VIAL SEGÚN CATEGORIA		
CATEGORÍA	LONGITUD (kms.)	COMUNIDADES QUE COMUNICA
Carretera Asfaltada	9	Aldea San José
Carretera Asfaltada	1.5	Barranco Colorado
Carretera Asfaltada	1.5	Colonia El Milagro
Carretera Asfaltada	4	Vega del Cobán, Los Puentes
Carretera Asfaltada	1	Barranca Seca, Barrio San José, Barrio Nuevo
Terracería	3.4	San Antonio, El Oreganal, Lomas de San Antonio
Terracería	2	Los Palmares, El Yajal
Terracería	2	Puerta de Golpe, Colonia Mitch
Camino Vecinal	0	0
Otros	0	0



**C  
a  
p  
í  
t  
u  
l  
o  
  
4**



**Sistema Actual del  
Transporte en  
Teculután, Zacapa.**





## **4.1. Sistema Actual del Transporte en Teculután, Zacapa.**

El municipio de Teculután, Zacapa no ha contado con una Terminal definida, por lo que actualmente usa instalaciones provisionales, las cuales generan congestión por no contar con un área destinada para este tipo de actividad. Actualmente se puede observar una gran cantidad de transporte de todo tipo, estacionado sobre calles y avenidas del área urbana del municipio. (Ver foto 17)



**Foto 17:**

Bus estacionado sobre la carretera CA-9 Km. 121. Ingreso principal al área urbana del municipio de Teculután.

## **4.2. Áreas de Estacionamiento actual del Transporte.**

### **A. Sobre la Carretera CA-9 Km. 121.**

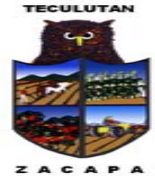
La cual es el ingreso principal al casco urbano del municipio, el transporte que se estaciona sobre este lugar es de tipo extraurbano el cual proviene de otras ciudades y departamentos de la República. (Ver foto 18,19)



**Foto 18:**

Ingreso principal al casco urbano del Municipio de Teculután sobre carretera CA-9.





**Foto 19:**

Ingreso secundario al casco urbano del Municipio de Teculután sobre carretera CA-9.

**B. Sobre 6ta. Avenida de la Zona 1.**

Avenida principal “Lázaro Chacón” que tiene acceso directo desde la Carretera CA-9 Km. 121 hacia el centro del Municipio, lo cual hace que gran parte del transporte que transita dentro del área urbana del Municipio, se estacione en este lugar, asimismo ha ocasionado que se generen lugares de comercio. El tipo de transporte que se ubica en esta avenida la mayoría son: micro buses de tipo urbano y extraurbano los cuales provienen de otras aldeas y municipios del departamento de Zacapa. (Ver foto 20)



**Foto 20:**

Avenida principal conflicto vehicular que circula dentro del área.

**C. Sobre 3ra. Calle entre 6ta. Y 7ma. Avenida de la zona 1:**

Calle principal que conduce al centro de la cabecera Municipal donde el transito vehicular es pesado, produciendo conflicto vehicular en los automovilistas utilizan esta área para estacionarse, descargar pasajeros y mercadería. (Ver foto 21 y 22).





**D. Sobre 4ta. Calle entre 6ta. Y 7ma. Avenida de la zona 1:**

Calle principal del Casco Urbano donde se encuentran localizadas la mayoría de negocios comerciales, bancos, ferreterías, librerías, restaurantes.

Vía de acceso al Palacio Municipal, Parque Central, Iglesia Católica, Mercado Municipal, siendo ésta una de las arterias viales del casco urbano más transitada por los automovilistas de transporte de carga, urbano, extraurbano y automotores, creando así un nudo vial, ya que por este sector se realizan paradas inseguras e incómodas para los usuarios del transporte, peatones y la población. (Ver foto 23 y 24).

**Fot21:**

Nudo vehicular por el tránsito de transporte de carga sobre la 3ra. Calle y 6ta. Avenida de la zona 1.



**Foto 22:**

Nudo vehicular por el tránsito de transporte de carga sobre la 3ra. Calle y 7ta. Avenida de la zona 1.





**Foto 23:**

Nudo vehicular por el tránsito de transporte extraurbano y urbano, realizando paradas inseguras. Sobre la 4ta. Calle entre 6ta. Y 7ta. Avenida de la zona 1.



urbana del Municipio, se estacione en este lugar; asimismo ha ocasionado que se generen lugares de comercio. El tipo de transporte que se ubica en esta avenida la mayoría es: micro buses de tipo urbano y extraurbano los cuales provienen de otras aldeas y municipios del departamento de Zacapa. (Ver foto 25 y 26).

**Foto 24:**

Congestionamiento vehicular por el tránsito de transporte extraurbano y urbano. Sobre la 4ta. Calle entre 6ta. Y 7ta. Avenida de la zona 1.

**E. Sobre 7ma. Avenida de la zona 1:**

Avenida secundaria que tiene acceso directo desde la Cabecera Municipal (Casco Urbano) hacia la carretera CA-9, lo cual hace que gran parte del transporte que transita dentro del área



**Foto 25:**

Congestionamiento vehicular por el tránsito de transporte extra urbano. Sobre la 7ta. Avenida de la zona 1.





**Foto 26:**

Congestionamiento vehicular por el tránsito de transporte urbano. Sobre la 7ta. Avenida de la zona 1.

**4.3. Tipo de Servicio actual de Transporte.**

Para la movilización de la población del municipio de Teculután, Zacapa se emplean medios de transporte terrestre, tales como: microbuses, buses, pick ups. El servicio es satisfactorio, debido a que funcionan diversas líneas en diferentes horarios; ya que actualmente no se cuenta con un área específica de transporte, por lo cual se utiliza un área no adecuada para este tipo de actividad de la cabecera Municipal hacia los lugares aledaños.

Actualmente el Municipio cuenta con dos tipos de transporte:

- **Servicio de transporte para pasajeros**
- **Servicio de carga de mercadería**

**Servicio de Transporte para pasajeros:**

Este servicio lo conforman el transporte: Urbano y Extraurbano, este servicio es prestado por diferentes tipos de vehículos como: buses, pulman, microbuses, taxis, mototaxis. (Ver foto 27).



**Foto 27:**

Transporte urbano y extraurbano desabordando y abordando viajeros en áreas inadecuadas.







### **Servicio de Taxis:**

Este servicio es prestado por vehículos automotores de cuatro ruedas, los cuales están capacitados para transportar no más de 5 personas; estos se desplazan a nivel municipal y urbano, llegando a municipios y aldeas cercanas sin ningún horario establecido de llegada y salida. (Ver foto 28)



### **Foto 28:**

Conflicto vehicular entre microbuses, taxis, Pick ups.

### **Servicio de Mototaxis:**

Actualmente en municipio de Teculután cuenta con unidades de transporte tipo moto taxis, los cuales son vehículos automotores de 3

ruedas capacitados para transportar no más de 5 personas por unidad, el recorrido que realizan estos automóviles es únicamente a nivel urbano, estos vehículos no tienen horario establecido de llegada y salida, sin que estén circulando constantemente por todas las calles y avenidas del casco urbano. (Ver foto 29)



### **Foto 29:**

Servicio de transporte para pasajeros entre microbuses y mototaxis.

### **Servicio de Microbuses:**

Este servicio es prestado por vehículos automotores de cuatro ruedas, los cuales están capacitados para transportar no más de 15 personas, estos se desplazan a nivel municipal y





urbano, llegando a municipios y aldeas cercanas sin ningún horario establecido de llegada y salida. (Ver foto 30)



**Foto 30:**

Servicio de transporte para pasajeros entre microbuses y mototaxis.

### **Servicios Varios**

Este servicio es prestado por vehículos automotores dentro de las comunidades más lejanas que presentan problemas para su traslado hacia el área urbana. Este tipo de servicio es proporcionado por pick ups, camiones de dos ejes, los cuales no tienen horario establecido de llegada y salida.

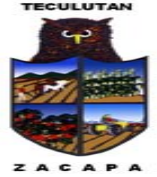
Asimismo este tipo de servicio es utilizado por los comerciantes del lugar para transportar todo tipo de mercadería. (Ver foto 31 y 32)



**Foto 31 y 32:**

Servicio de transporte para pasajeros de áreas lejanas y comerciantes del municipio.





**C  
a  
p  
í  
t  
u  
l  
o  
5**



**Sistema Vial.**





## **5.1. Sistema Vial.**

### **A. Vías de Comunicación y Transporte:**

Los adelantos científicos y especialmente la colocación de satélites artificiales que circundan el globo terrestre, han hecho evolucionar en forma extraordinaria las comunicaciones entre los hombres.

Para Guatemala los beneficios son notorios, dentro de los cuales se tienen: transmisiones internacionales, realizadas por canales de televisión, transmisiones de radio, aviones comerciales, barcos, han hecho de las comunicaciones y medios de transporte un elemento indispensable para el desarrollo y bienestar de la humanidad. <sup>1</sup>

### **B. Comunicaciones Terrestres en Guatemala:**

El sistema vial guatemalteco se encuentra diseñado para conectar las regiones de

---

<sup>1</sup> **FUENTE:** Arriaza, Roberto: Problemas Socioeconómicos de Guatemala, Undécima Edición 1998, Pág. 177, 178.

producción agrícola con sus mercados naturales y con los puertos de exportación. De esta manera se observa cómo la carretera del pacífico conecta esa fértil región con los puertos de San José y el nuevo Complejo portuario. Mientras que la carretera del Atlántico conecta con los puertos de Santo Tomas de Castilla y Barrios. <sup>2</sup>

### **C. Red Vial Nacional:**

La República de Guatemala cuenta con un sistema vial que comunica el 80% de sus centros poblados.

Atraviesa todo el territorio nacional hasta sus puntos fronterizos o límites territoriales, a través de rutas nacionales e internacionales. La jerarquía del sistema vial a nivel nacional se basa en la importancia de los centros poblados que se conectan. Dentro de este sistema se encuentran las vías principales, las vías secundarias, las vías departamentales y las vías municipales. <sup>3</sup>. En este Sistema Vial se identifican tres ejes principales que son:

---

<sup>2</sup> **FUENTE:** Arriaza, Roberto, ob. cit.

<sup>3</sup> **FUENTE:** Red Vial de Guatemala año 2004, Ministerio de Comunicaciones, infraestructura y Vivienda, Dirección General de Caminos División General de Planificación y Estudios, Departamento de Ingeniería de Tránsito.





### **1. Red Vial Primaria:**

Tiene como propósito el facilitar y fortalecer la comunicación directa a nivel macro regional, entre las regiones políticas continuas establecidas, e internacional al comunicar hacia los principales puertos marítimos y puertos fronterizos con los países vecinos, constituyendo la red básica de carreteras troncales o colaterales. Actualmente la red vial primaria está conformada por las rutas centroamericanas. <sup>4</sup>

### **2. Red Vial Secundaria:**

Su objetivo es completar la red vial primaria, facilitando la comunicación regional así como el proveer de una comunicación directa en lo posible entre las cabeceras de departamentos contiguos, orientadas a comunicar hacia y desde los mayores centros de población y/o producción conformados por una red complementaria y/o alterna a la red vial primaria. Actualmente la constituyen las rutas departamentales.

### **3. Red Vial Terciaria:**

Su propósito es el completar la red vial primaria y secundaria, proporcionando comunicación en la medida del lo posible entre

cabeceras departamentales y sus respectivos municipios y aldeas. Está orientada a permitir el ingreso y egreso de insumos y servicios desde y hacia los centros de consumo y producción. Está conformada por los caminos rurales.

### **4. Carretera CA-1 Interamericana:**

Esta ruta se entronca en el poblado de la Mesilla, la Democracia, Huehuetenango, ubicado en el límite Norte y Oeste de la República Mexicana, hasta el poblado de San Cristóbal, Jutiapa en el límite Este de la República de El Salvador.

### **5. Carretera CA-2 del Pacífico:**

Esta ruta entronca en el Carmen, Malacatán San Marcos, en el límite Oeste con la República Mexicana atravesando la Costa Sur, hasta el poblado de Ciudad Pedro de Alvarado , Jutiapa en el límite Este con la República de El Salvador.

### **6. Carretera CA-9 del Atlántico:**

Esta ruta va del puerto San José, Escuintla en el límite Sur del país con el océano Pacífico hasta Puerto Barrios ubicado en el límite Este con el Mar Caribe u Océano Atlántico con la República de Honduras y Belice.

<sup>4</sup> **FUENTE:** Red Vial de Guatemala año 2004, ob. cit.





La carretera CA-1 converge con la carretera CA-9 en la ciudad Capital y la carretera CA-2 con la carretera CA-9 en la ciudad de Escuintla.

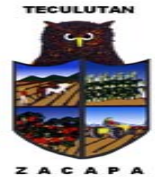
**D. Clasificación de Rutas:**

**1. Rutas Centroamericanas (CA):**

- ✓ Unen la capital con fronteras o desde ruta Centro Americana.
- ✓ Unen puertos de importancia desde la capital o desde otra ruta Centro Americana.
- ✓ Atraviesan longitudinalmente o transversalmente la República.
- ✓ Reúnen las mejores condiciones de diseño que la topografía les permite.
- ✓ Derecho de Vía: 25.00 MTS. (12.50 MTS. De cada lado de la línea central)
- ✓ Área de reserva 80.00 MTS. (40.00 MTS. De cada lado de la línea central)

# Mapa Rutas Centroamericanas

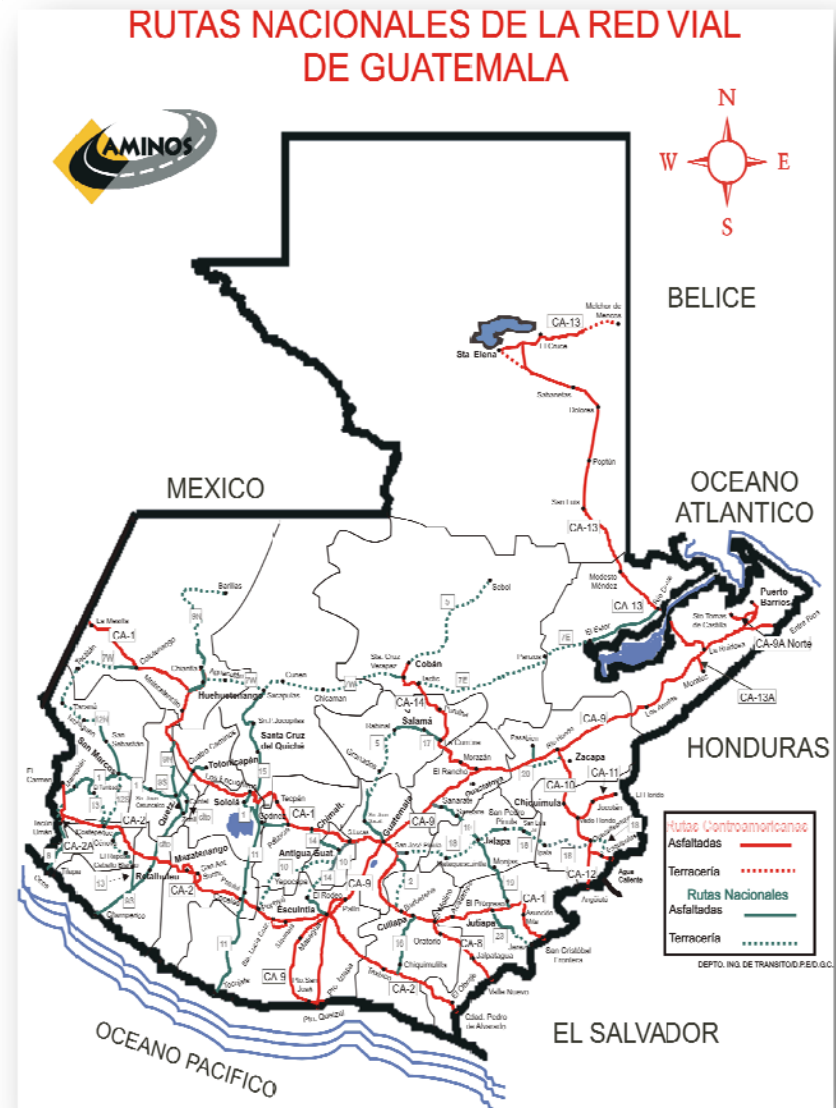


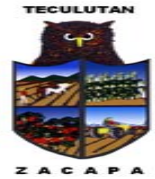


## 2. Rutas Nacionales:

- Unen cabeceras departamentales.
- Une rutas centroamericanas, con cabeceras departamentales
- Conecta rutas centroamericanas.
- Red auxiliar de las rutas centroamericanas.
- Une rutas centroamericanas con puertos de importancia comercial para el país.
- Derecho de vía: 25.00 metros (12.50 mts, de cada lado de la línea central).
- área de reserva: 80.00 mts. (40.00 mts de cada lado de la línea central).

# Mapa Rutas Nacionales





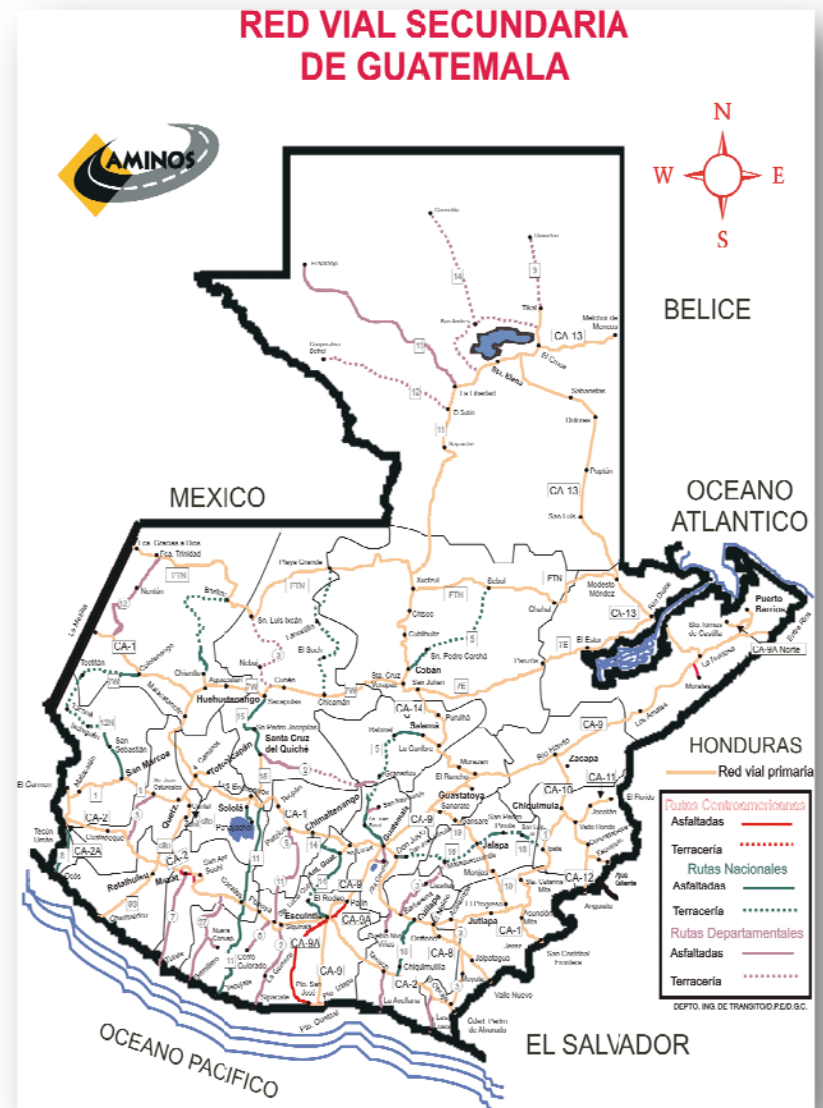
### 3. Rutas Departamentales:

- Interconectan cabeceras departamentales.
- Unen cabeceras departamentales entre sí.
- Unen cabeceras municipales con cabeceras departamentales.
- Unen cabeceras municipales con rutas centroamericanas o rutas nacionales u otras rutas departamentales.
- Derecho de vía: 20.00 mts (10.00 mts, de cada lado de la línea central. (Ver mapa)

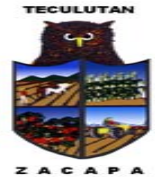
### 4. Caminos Rurales:

Interconectan a las comunidades rurales de los correspondientes municipios.

# Mapa Red Vial Secundaria





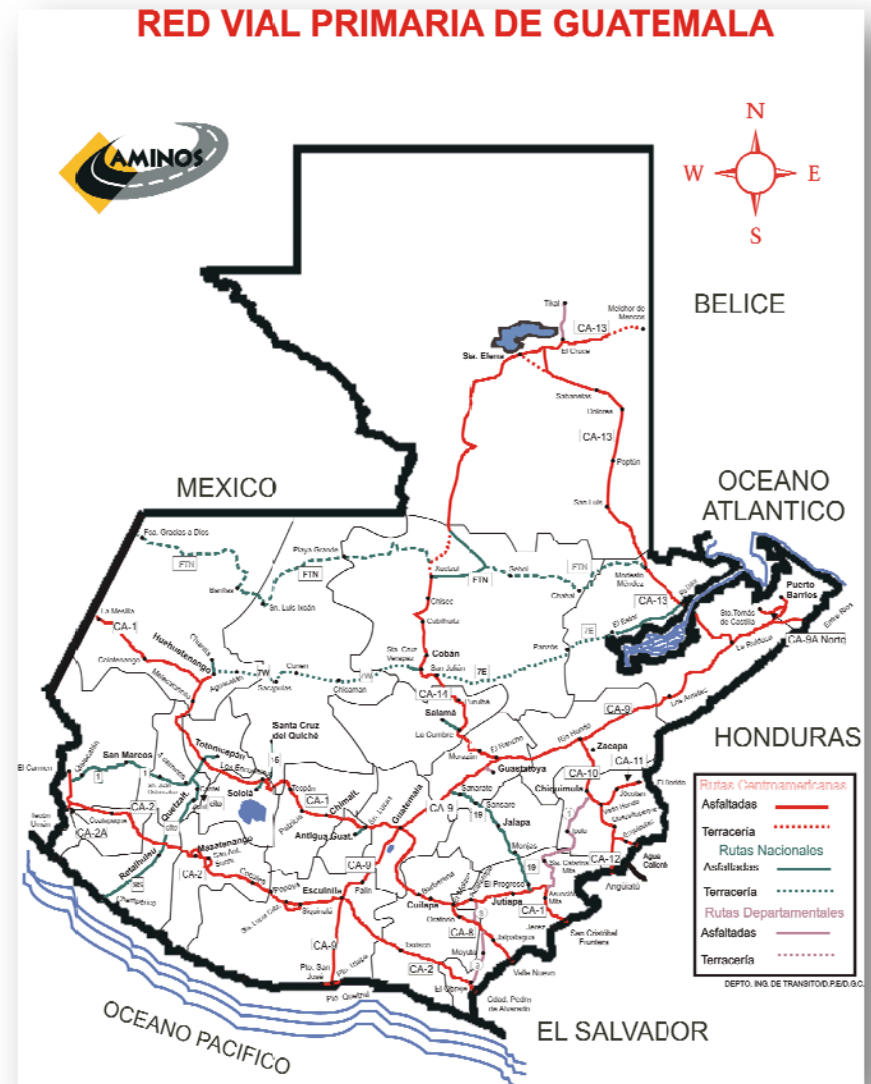


## 5.2. Sistema Vial Nacional.

Guatemala se encuentra integrada por un sistema vial de carretera las cuales comunican al océano Atlántico, el Océano Pacífico, el Occidente, el Oriente y la Costa Sur del País.

Esta red vial, la integra una serie de carreteras entre las cuales las más importantes son la: Carretera Centroamericana CA-1, Carretera Centroamericana CA-2, carretera Centroamericana CA-9 que recorren transversalmente la República de Guatemala. (Ver mapa Red Vial Primaria de Guatemala.)

# Mapa Red Vial Primaria





### 5.3. Sistema Vial Regional Oriental.

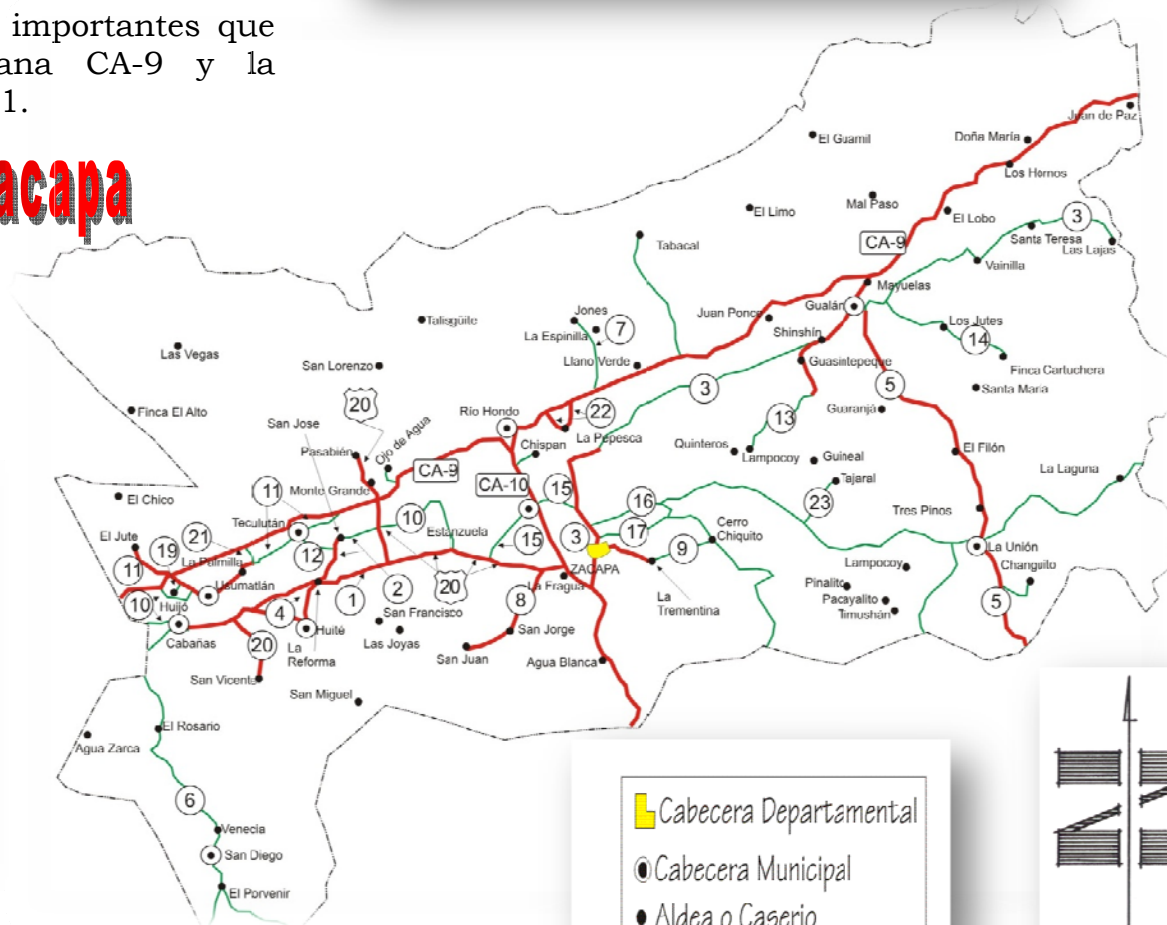
La región Oriental de la República de Guatemala, cuenta con un sistema vial constituido por dos carreteras importantes que son: Carretera Centroamericana CA-9 y la Carretera Centroamericana CA-1.




Clasificación	Tipo Rodadura		Total
	Asfalto	Terracería	
Centroamericanas	105.00		105.00
Nacionales	21.00	2.00	23.00
Departamentales	148.00	197.00	345.00
Caminos Rurales		16.00	16.00
<b>Total de Kilómetros</b>	<b>274.00</b>	<b>215.00</b>	<b>489.00</b>

## Mapa Departamento de Zacapa

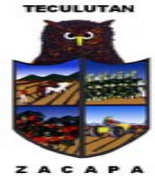
Asfaltadas   
 Terracería   
 Ruta Centroamericana  
 Ruta Nacional  
 Ruta Departamental

Departamento de Ingeniería de Tránsito  
 División de Planificación y Estudios  
 Dirección General de Caminos



 Cabecera Departamental  
 Cabecera Municipal  
 Aldea o Caserio o Finca o Hacienda





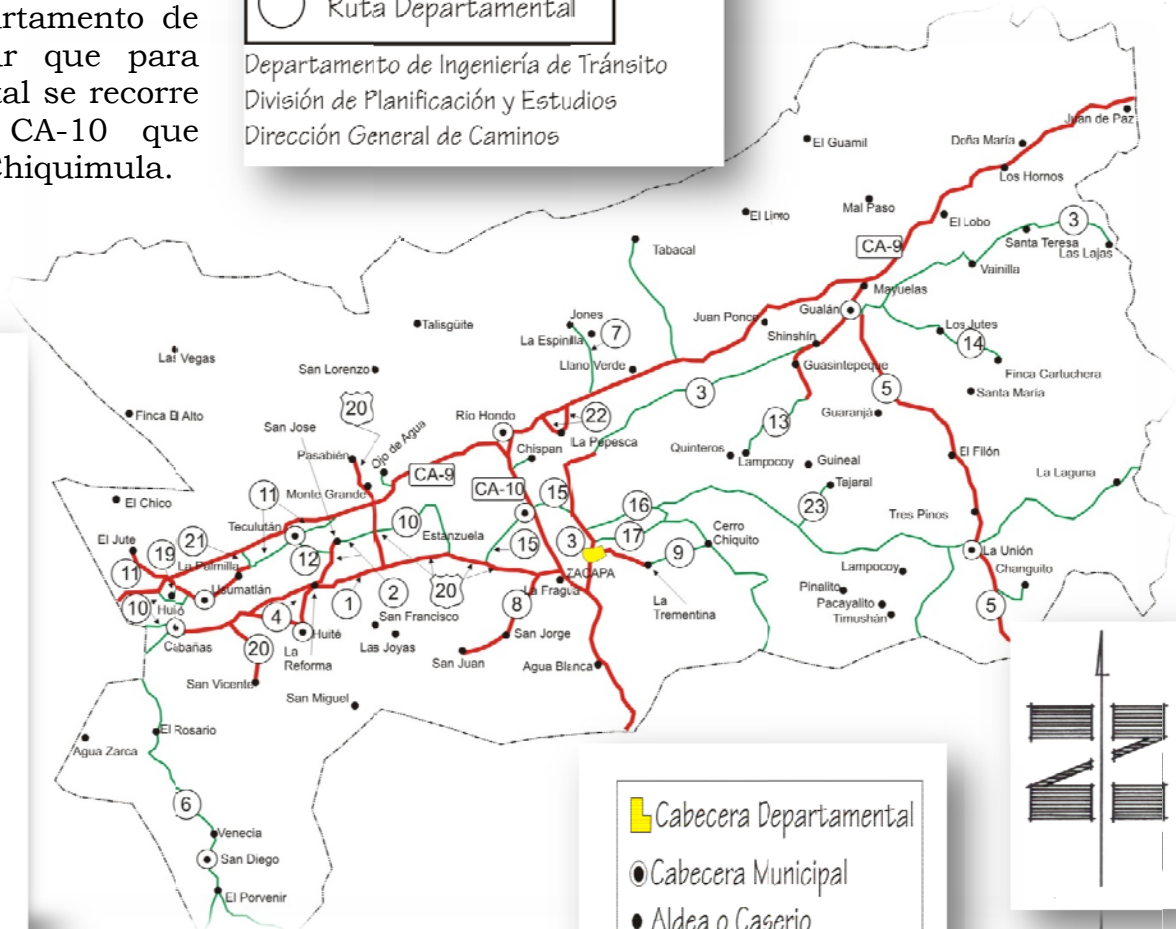
### 5.4. Sistema Vial Departamental.

El sistema vial del Departamento de Zacapa, está constituido por la Carretera Centroamericana CA-9, esta recorre todos los Municipios que conforman el Departamento de Zacapa, asimismo cabe mencionar que para ingresar a la Cabecera Departamental se recorre la Carretera Centroamericana CA-10 que conduce hacia el Departamento de Chiquimula.

Asfaltadas —  
 Terracería —  
 □ Ruta Centroamericana  
 ⬭ Ruta Nacional  
 ○ Ruta Departamental

## Mapa Departamento de Zacapa

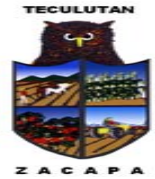
Departamento de Ingeniería de Tránsito  
 División de Planificación y Estudios  
 Dirección General de Caminos



## DISTANCIAS

Guatemala											
Zacapa											
156											
115	43										
Cabañetas											
146	08	45									
Estanzuela											
173	48	66	39								
Gualán											
130	36	15	38	59							
Huité											
103	78	96	68	30	89						
La Unión											
125	29	30	21	49	23	79					
Tecuulután											
140	68	24	70	91	40	121	55				
San Diego											
118	39	40	31	58	33	88	10	65			
Usulután											
142	14	35	06	32	28	62	18	60	26	Río Hondo	



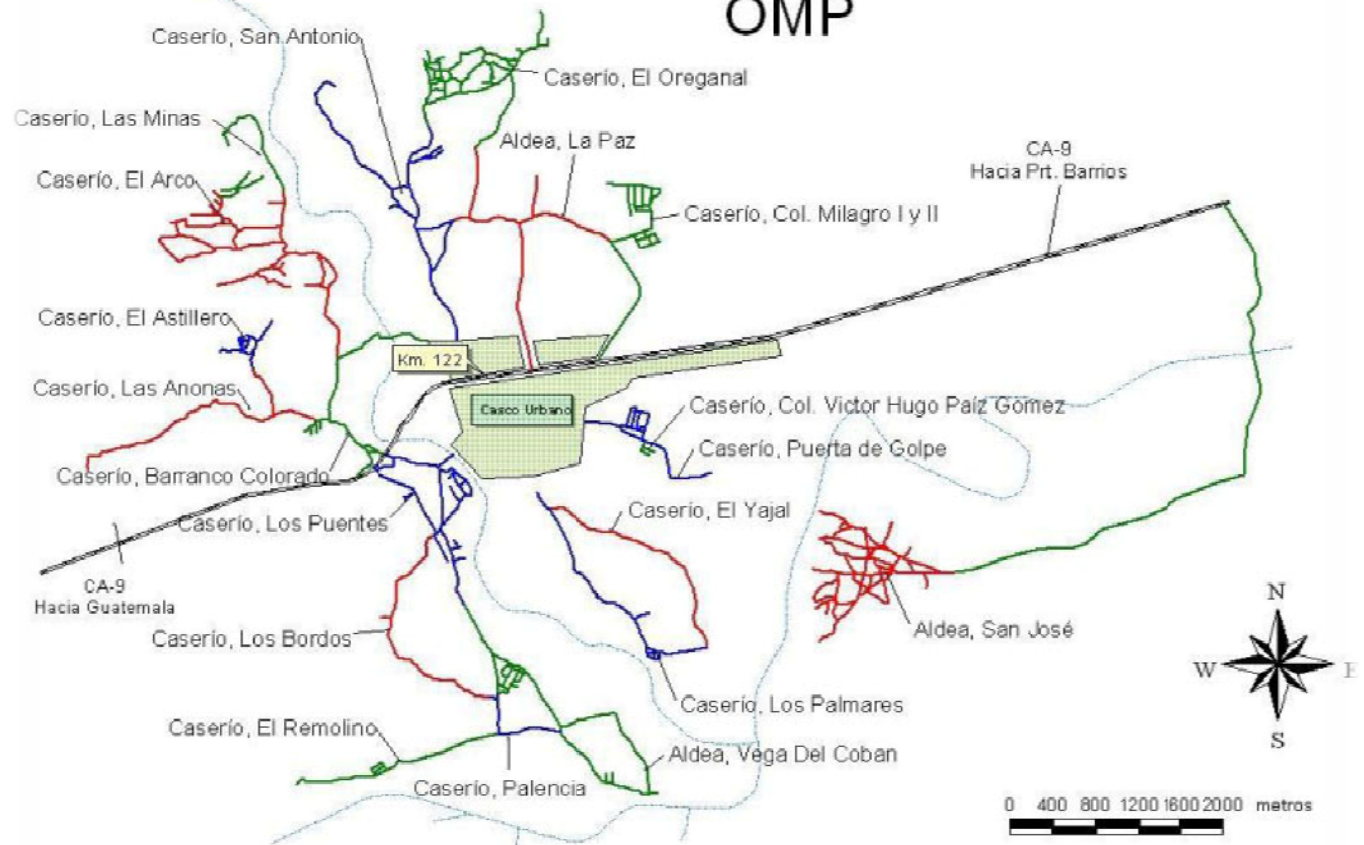


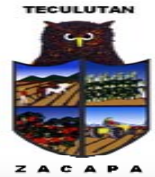
### 5.5. Sistema Vial Municipal.

El sistema vial Municipal de Teculután, lo compone principalmente la Carretera Centroamericana CA-9, ruta hacia el Atlántico la cual atraviesa todo el departamento de Zacapa, pasando por la cabecera municipal (casco urbano), aldeas y caseríos del municipio de Teculután.

## Mapa Municipio Teculután, Zacapa.

Municipio de Teculután, Zacapa  
OMP

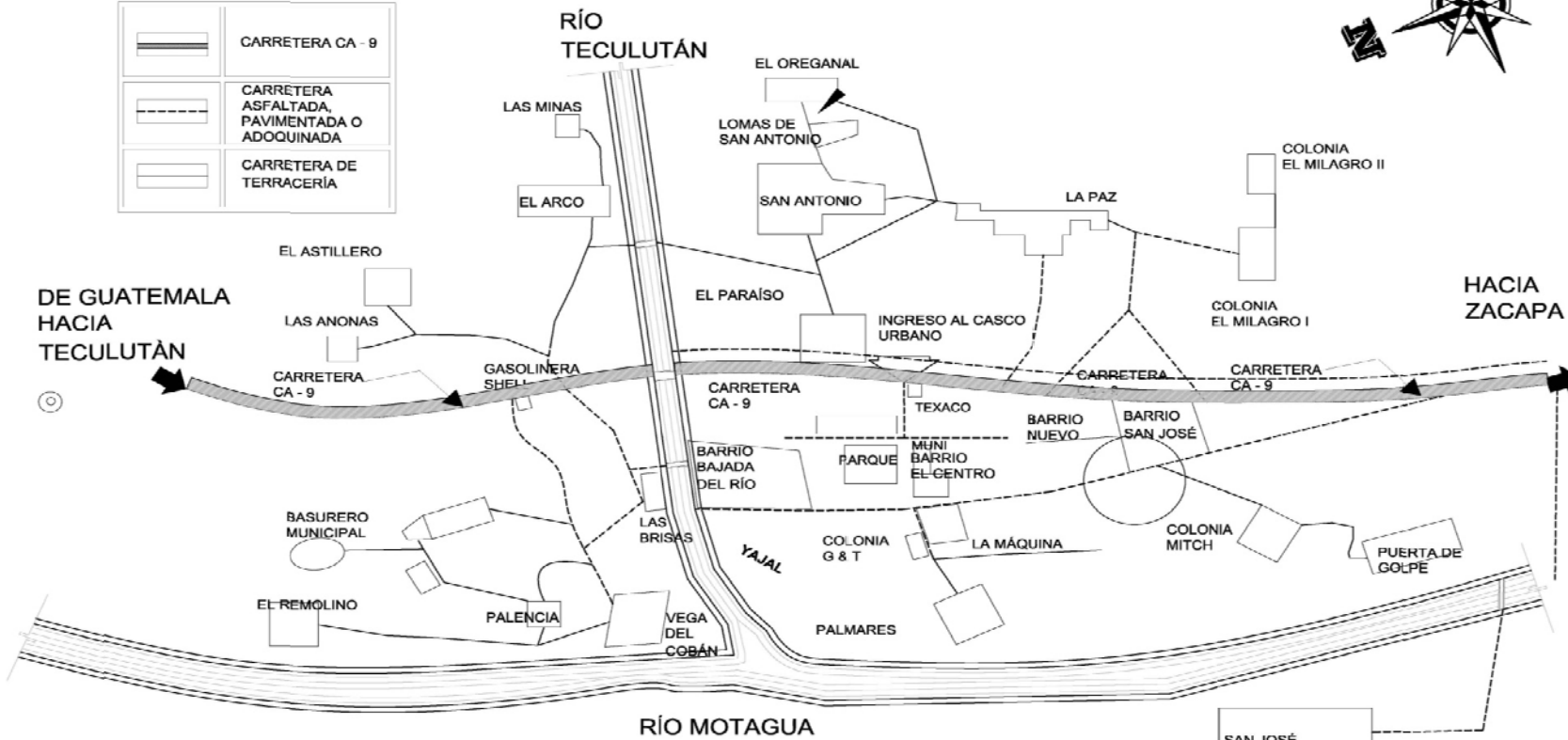




# MI - 10 Tipología de caminos y calles del Municipio de Teculután.

## SIMBOLOGÍA

	CARRETERA CA - 9
	CARRETERA ASFALTADA, PAVIMENTADA O ADOQUINADA
	CARRETERA DE TERRACERÍA



CASCO URBANO  
TECULUTÁN, ZACAPA.

**USAC**  
**FACULTAD DE ARQUITECTURA**

**Contenido:**  
Tipología de caminos y calles del municipio de Teculután, Zacapa.

**Proyecto:**  
Central de Transferencia para el Municipio de Teculután, Zacapa.

**Dibujos:**  
Milton Fuentes

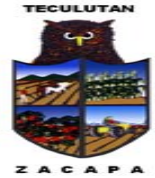
**Fecha:**  
Nov. - 08  
**Escala:**  
Indicada

**No.**  
10 / 21

TECULUTÁN  
ZACAPA

**MUNICIPIO DE TECULUTÁN**  
**TECULUTÁN, ZACAPA.** SIN ESCALA





### 5.6. Sistema Vial Urbano.

El Casco urbano de la Cabecera Municipal de Teculután cuenta con una infraestructura vial de calles y avenidas las cuales la mayoría son de doble vía. Todas las calles y avenidas que conforman el sistema vial municipal cuentan con una tipología de diversos materiales ya que hay calles que se encuentran pavimentadas, adoquinadas y asfaltadas, el 75 por ciento del sistema vial se encuentra en buen estado.

## Mapa Casco Urbano Teculután, Zacapa



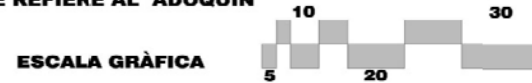


### MI - 11 Tipología de calles y avenidas del Casco Urbano de Teculután.



SIMBOLOGIA	
SÍMBOLO	SIGNIFICADO
	<b>ADOQUINADO</b>
	<b>EMPEDRADO</b>
	<b>TERRACERIA</b>
	<b>ASFALTADO</b>
	<b>PLANCHAS DE CONCRETO</b>

NOTA: EL MATERIAL MAS UTILIZADO EN LO QUE EL SISTEMA VIAL SE REFIERE AL ADOQUIN



CASCO URBANO  
TECULUTÁN, ZACAPA.

**USAC**  
FACULTAD DE  
ARQUITECTURA

**Contenido:**  
Tipología de  
calles y avenidas  
del Casco Urbano  
del municipio de  
Teculután,  
Zacapa.

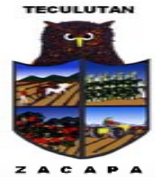
**Proyector:**  
Central de Transferencia  
para el Municipio de  
Teculután, Zacapa.

**Dibujor:**  
Milton Fuentes

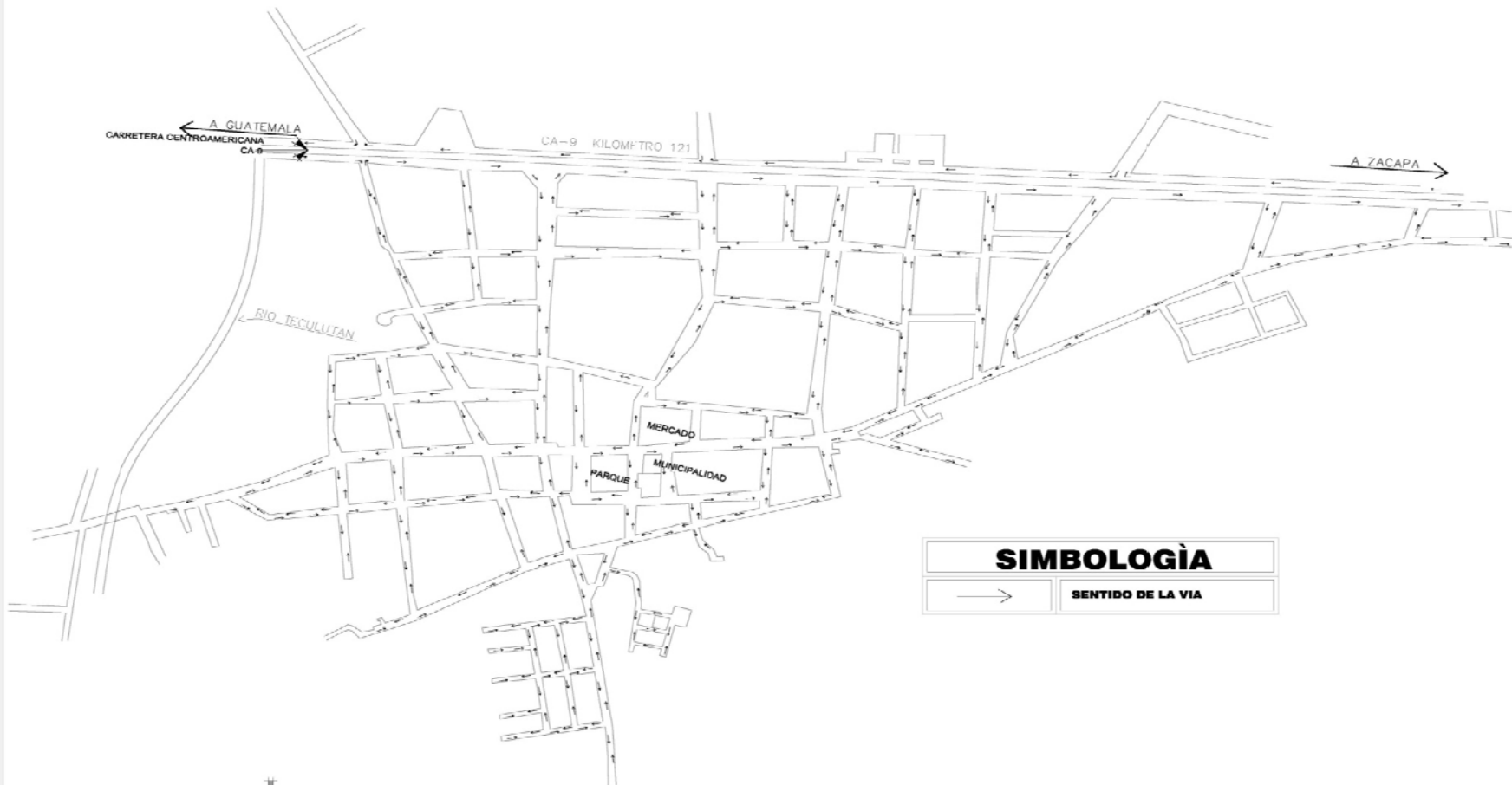
**Fecha:**  
Nov. - 08  
**Escala:**  
Indicada

**No.**  
**11**  
**21**





# MI - 12 Sistema Vial Urbano

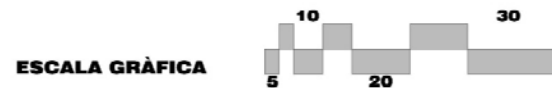


**SIMBOLOGÍA**

→ SENTIDO DE LA VIA

**CASCO URBANO**  
**TECULUTÁN, ZACAPA.**

ESC: 1/3000



CASCO URBANO  
TECULUTÁN, ZACAPA.

**USAC**  
**FACULTAD DE**  
**ARQUITECTURA**

**Contenido:**  
Sistema Vial Urbano.

**Proyecto:**  
Central de Transferencia para el Municipio de Teculután, Zacapa.

**Dibujo:**  
Milton Fuentes

**Fecha:**  
Nov. - 08  
**Escala:**  
Indicada

**No.**  
12 / 21

TECULUTÁN  
ZACAPA







**C  
a  
p  
í  
t  
u  
l  
o  
  
6**



**Lineamientos de  
Diseño.**





## **6.1. Análisis del Sitio.**

Para el desarrollo del proyecto se hace necesario el análisis del terreno en donde se localizará la Central de Transferencia, el análisis va enfocado a los servicios básicos, vías de acceso, topografía y contexto físico.<sup>1</sup>

### **A. Servicios Básicos:**

- **Agua Potable:**

La red general municipal de agua potable se distribuye por las calles principales por donde se encuentra ubicado el terreno, por lo que es de gran beneficio para el proyecto, pues puede dotar de suficiente agua a éste.

- **Drenajes:**

La red de drenajes pasa también por las calles principales y su capacidad puede absorber perfectamente los desechos sólidos producidos en su momento por el proyecto.

<sup>1</sup> **FUENTE:** Oficina Municipal de Planificación, O.M.P. Teculután, Zacapa.

- **Energía Eléctrica:**

Toda la energía eléctrica está a escasos metros del terreno en todo su entorno lo que facilitaría su instalación.

- **Teléfono:**

La red de telefonía es accesible al terreno, por lo que no sería problema dotar de servicios telefónicos de varias empresas al proyecto.

- **Vías de Acceso:**

Al terreno se puede ingresar por dos calles, Boulevard Principal Lázaro Chacón, que se encuentra ubicado en la 6ta. Avenida y 2da. Calle de la Zona 1; estando la 6ta. Avenida y el boulevard adoquinados; sobre la 7ma. Avenida y 1ra. Calle de la Zona 1, Boulevard secundario estando toda la 7ma. y el boulevard adoquinados. Estos ingresos cuentan con aceras peatonales, flujos vehiculares y los sistemas de drenaje, agua y luz. El ancho de los Bulevares de acceso permitirá controlar el tránsito y dar una buena fluidez.





**B. Accesibilidad:**

La ubicación de terreno le permite tener varios ingresos en los cuales se pueden desahogar el tránsito vehicular fácilmente, la ubicación exacta es: Zona 1 entre 6ta. Avenida Boulevard Principal Lázaro Chacón Y 7ma. Avenida Boulevard Secundario, entre 2da. Y 1ra. Calle, las calles cuentan con servicios básicos, adoquinadas, el ancho de las calles permitirá perfectamente espacios para poder maniobrar vehículos de varios tipos al momento de ingresar o salir de la Central de Transferencia.

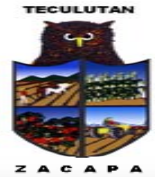
Todo el entorno del lugar se ha desarrollado sin ningún patrón constructivo, mucho menos arquitectónico que identifique una arquitectura tipo del lugar.

**C. Topografía:**

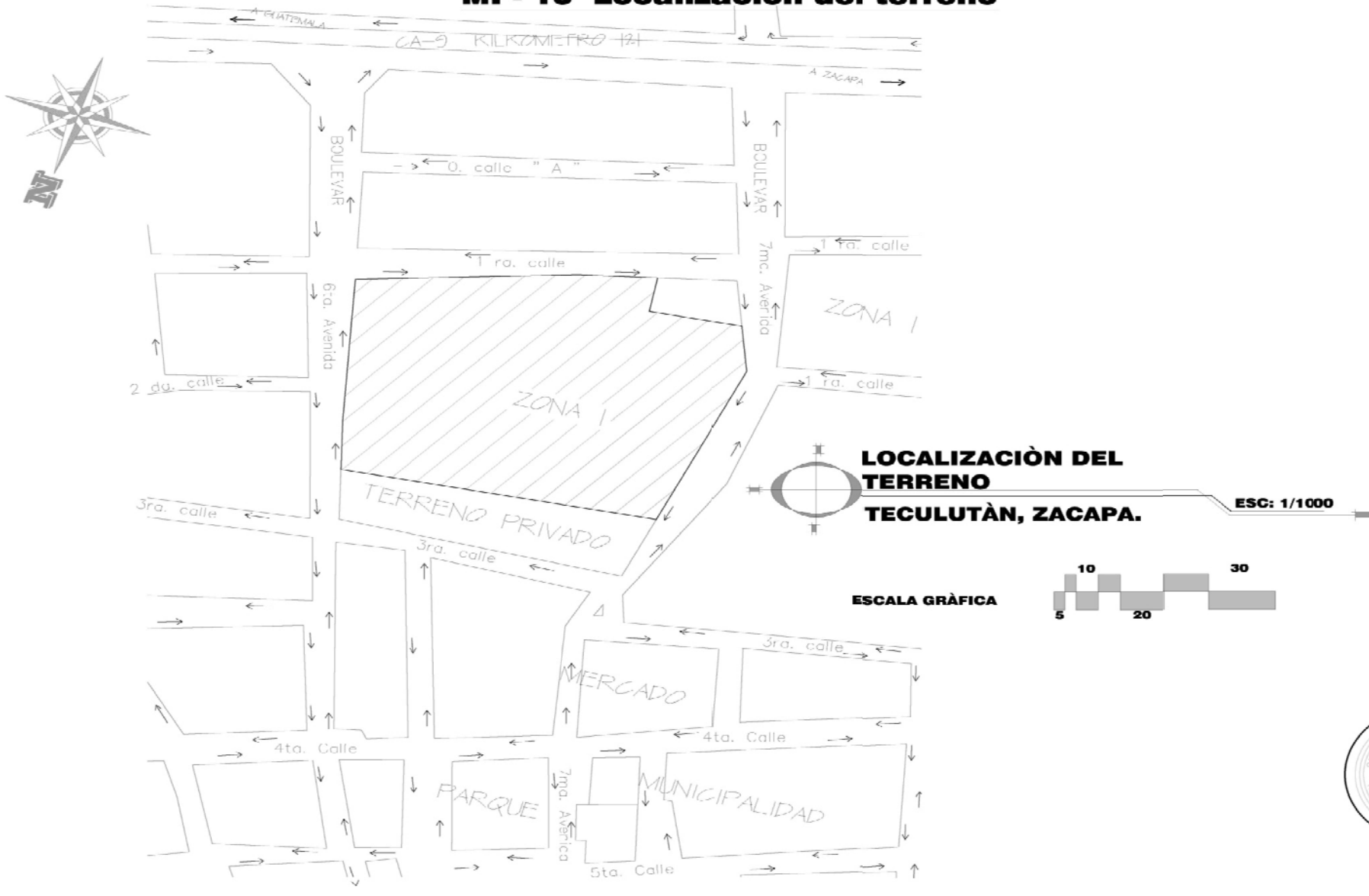
Para fines arquitectónicos la topografía del terreno permitirá realizar una arquitectura dinámica, atractiva y funcional, ya que el terreno no cuenta con ninguna pendiente, encontrándose éste totalmente plano.

**D. Contexto Físico:**





### MI - 13 Localización del terreno



CASCO URBANO  
TECULUTÁN, ZACAPA.

**USAC**  
FACULTAD DE  
ARQUITECTURA

Contenido:  
Localización  
del terreno.

Proyecto:  
Central de Transferencia  
para el Municipio de  
Teculután, Zacapa.

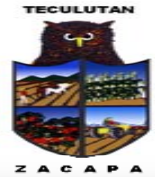
Dibujó:  
Milton Fuentes

Fecha:  
Nov. - 08  
Escala:  
Indicada

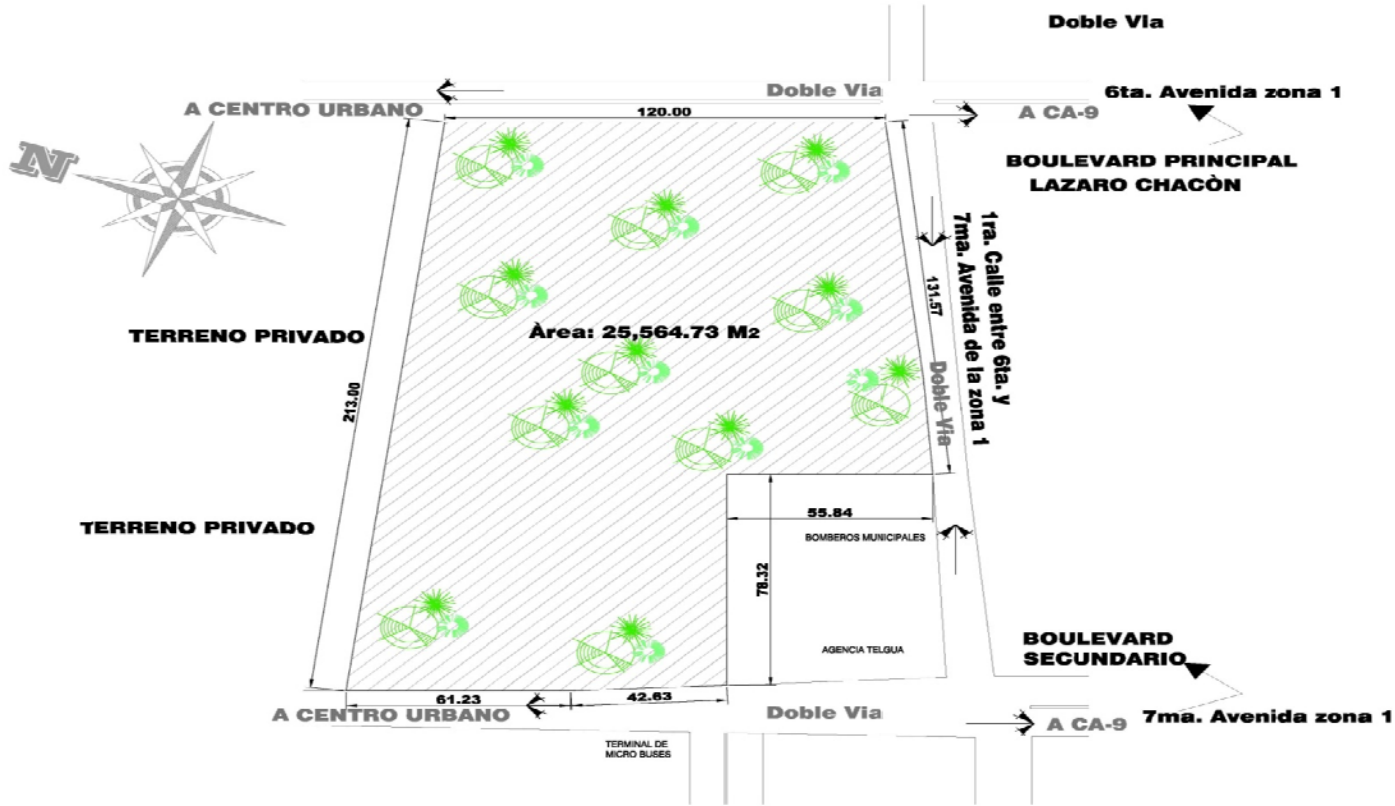
No.  
13  
21

TECULUTÁN  
ZACAPA





### MI - 14 Ubicación del Terreno



CASCO URBANO  
TECULUTÁN, ZACAPA.

**USAC**  
FACULTAD DE  
ARQUITECTURA

**Contenido:**  
Ubicación del terreno.

**Proyecto:**  
Central de Transferencia para el Municipio de Teculután, Zacapa.

**Dibujor:**  
Milton Fuentes

**Fecha:**  
Nov. - 08

**Escala:**  
Indicada

**No. 14**  
**21**

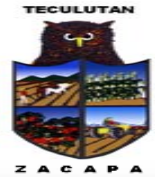
TECULUTÁN  
ZACAPA



ESC: 1/700

ESCALA GRÁFICA





# MI - 15 Anàlisis del Solar



**TERRENO**  
TECULUTÁN, ZACAPA.

ESCA: 1/700

ESCALA GRÁFICA



CASCO URBANO  
TECULUTÁN, ZACAPA.

**USAC**  
FACULTAD DE  
ARQUITECTURA

Contenido:  
Anàlisis del Solar.

Proyecto:  
Central de Transferencia para el Municipio de Teculután, Zacapa.

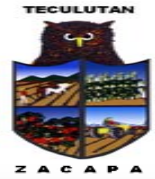
Dibujo:  
Milton Fuentes

Fecha:  
Nov. - 08  
Escala:  
Indicada

No. 15 / 21

TECULUTÁN  
ZACAPA





**VISTA 1**



1

**VISTA 2**



2

**VISTA 3**



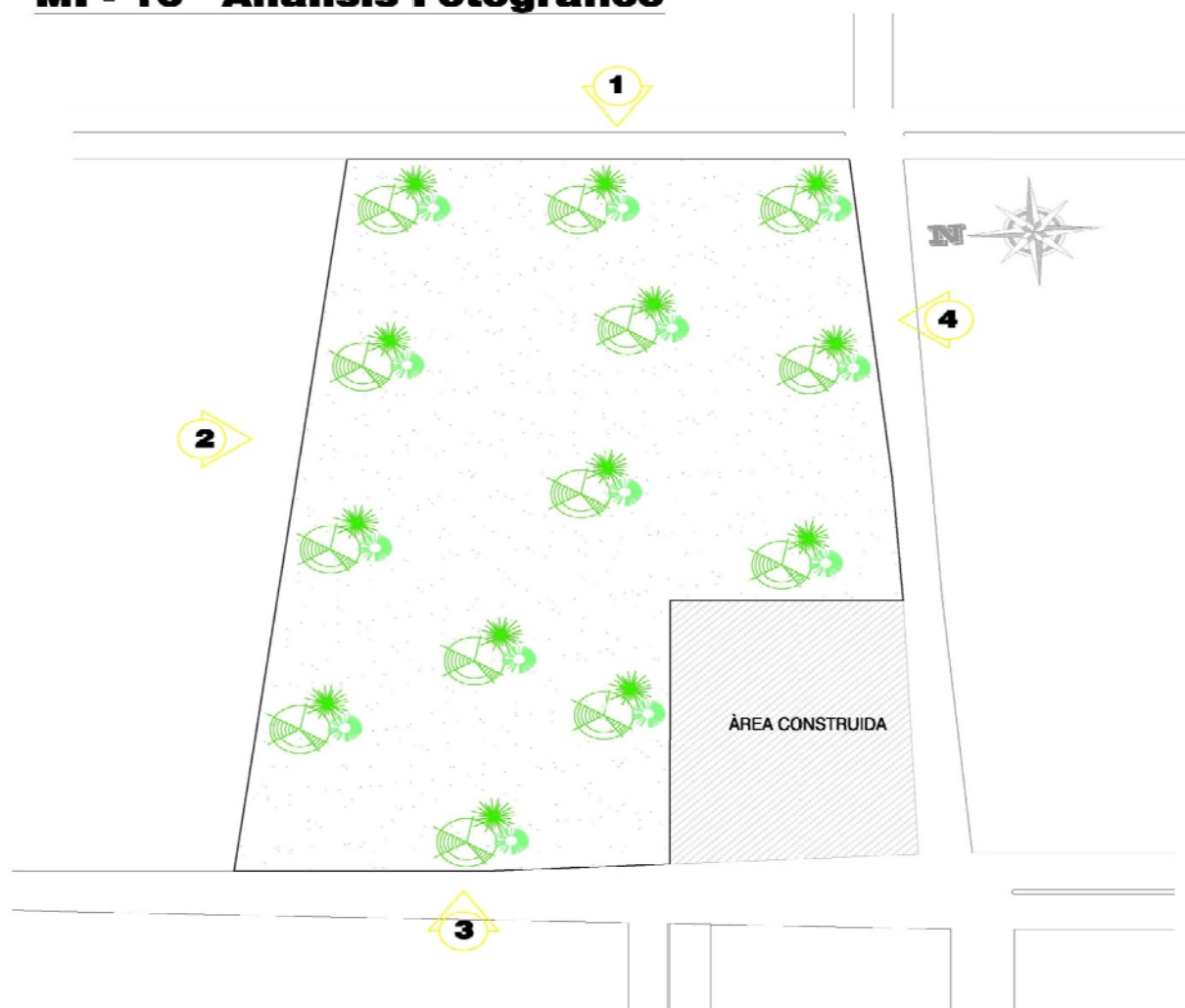
3

**VISTA 4**



4

**MI - 16 Anàlisis Fotogràfico**



CASCO URBANO  
TECULUTÀN, ZACAPA.

**USAC**  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

Contenido:  
Anàlisis Fotogràfico.

Projecto:  
Central de Transferència per al Municipi de Teculutàn, Zacapa.

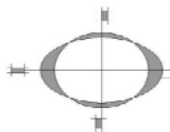
Dibujo:  
Milton Fuentes

Fecha:  
Nov. 08

Escala:  
Indicada

No. 16 / 21

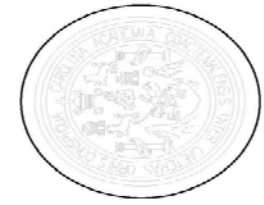
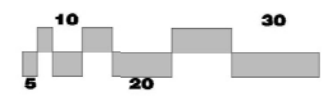
TECULUTÀN  
ZACAPA

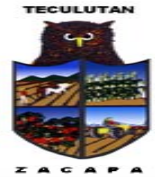


**TERRENO**  
TECULUTÀN, ZACAPA.

ESC: 1/700

ESCALA GRÀFICA



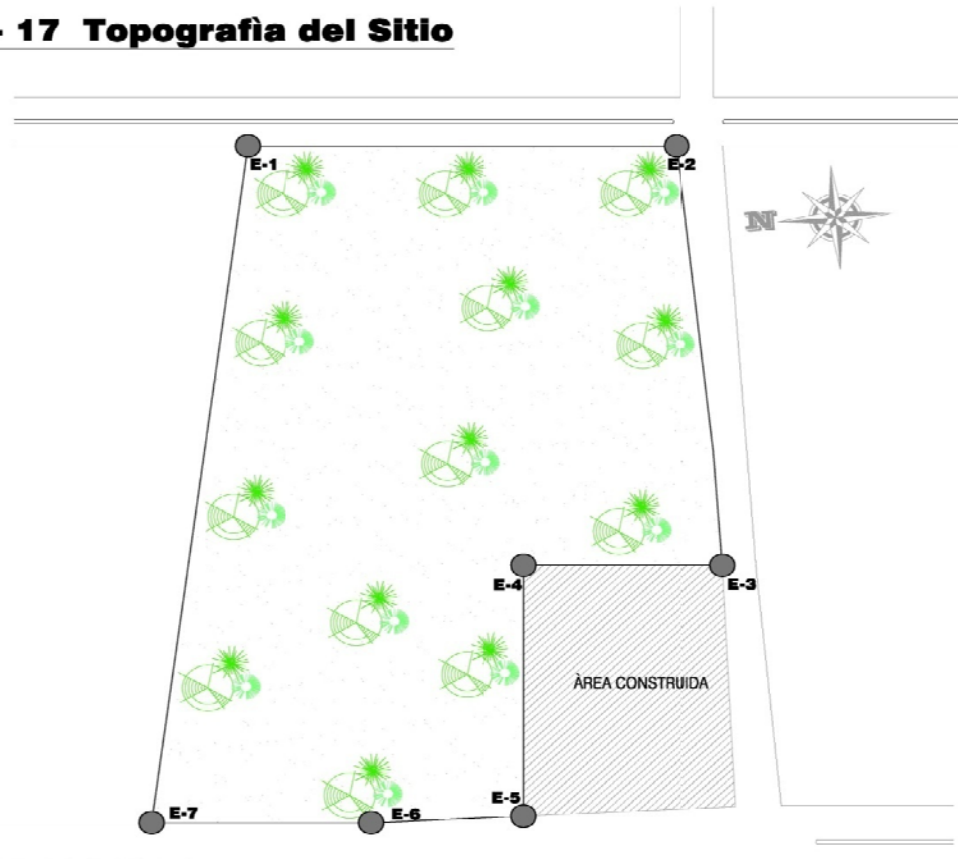


### MI - 17 Topografía del Sitio

#### LIBRETA TOPOGRAFICA

EST.	P.O.	DISTANCIA	ORIENTACION
E-1	E-2	120.00 M	NORTE
E-2	E-3	131.57 M	ESTE
E-3	E-4	55.84 M	ESTE
E-4	E-5	78.32 M	ESTE
E-5	E-6	42.63 M	ESTE
E-6	E-7	61.23 M	SUR
E-7	E-1	213.00 M	OESTE

ÁREA	25,564.73.51 METROS 2
PERIMETRO	703.20 METROS



CASCO URBANO  
TECULUTÁN, ZACAPA.

**USAC**  
FACULTAD DE  
ARQUITECTURA

Contenido:  
Topografía del  
Sitio.

Proyecto:  
Central de Transferencia  
para el Municipio de  
Teculután, Zacapa.

Dibujo:  
Milton Fuentes

Fecha:  
Nov. - 08  
Escala:  
Indicada

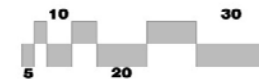
No.  
17 / 21

TECULUTÁN  
ZACAPA

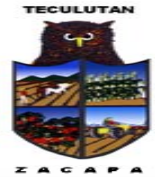
**TERRENO**  
TECULUTÁN, ZACAPA.

ESC: 1/700

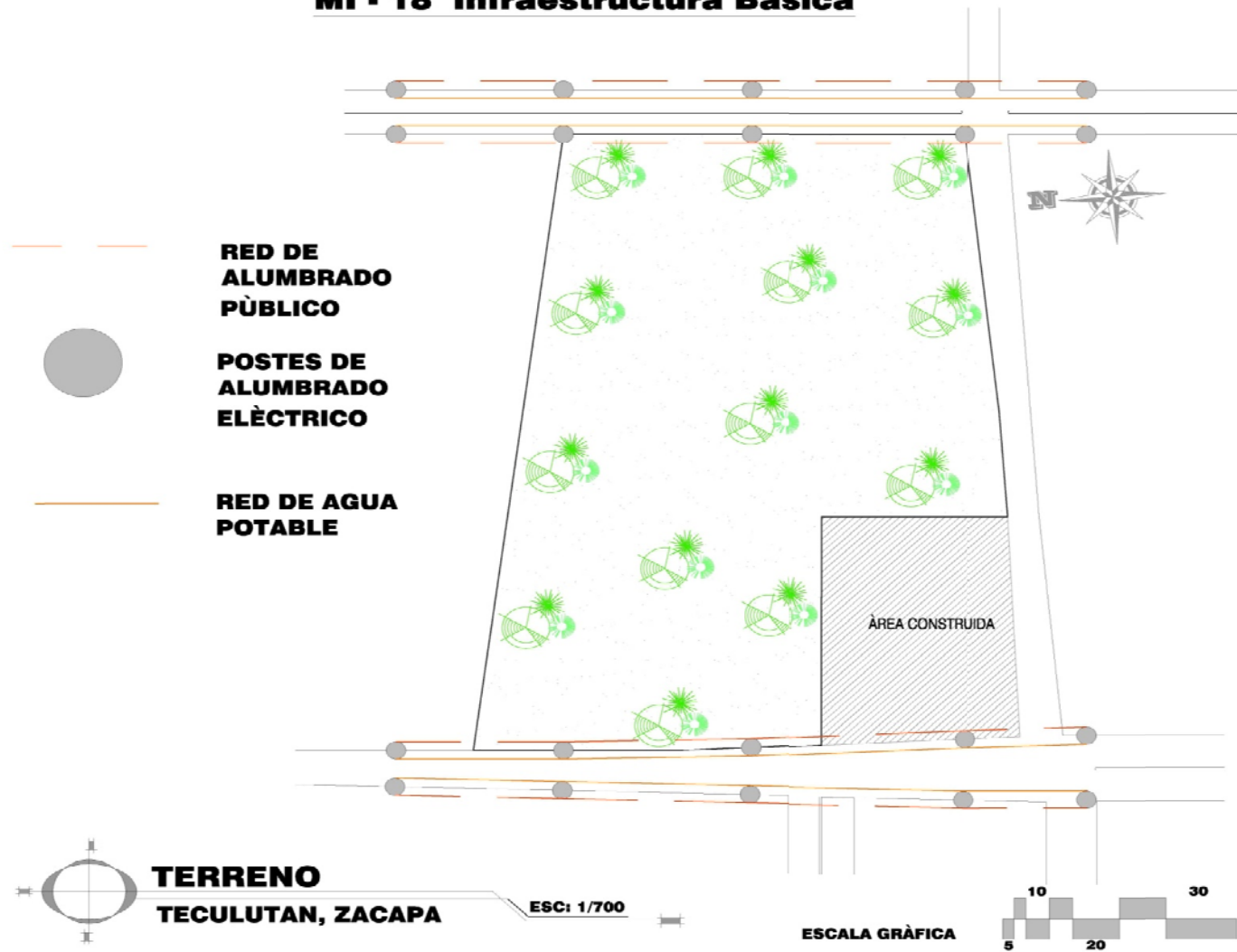
ESCALA GRÁFICA







### MI - 18 Infraestructura Bàsica



CASCO URBANO  
TECULUTÁN, ZACAPA.

**USAC**  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

Contenido:  
Infraestructura Bàsica.

Proyecto:  
Central de Transferencia para el Municipio de Teculután, Zacapa.

Dibujar:  
Milton Fuentes

Fecha:  
Nov. - 00  
Escala:  
Indicada

No.  
18  
21

TECULUTAN  
ZACAPA





## 6.2. Casos Análogos.

### A. Terminal de Transporte Inter. Urbano de Bogotá<sup>2</sup>

- Zonificación General
- Memoria Descriptiva

El proyecto se realiza con base en una idea generada por elementos determinantes de tipo urbano – espacial, funcional y visual- los cuales dieron la forma y el volumen para la Terminal de transporte y central de transferencia, basándose en una arquitectura dinámica y funcional que conlleva a la creación de espacios arquitectónicos que satisfagan las necesidades de los usuarios.

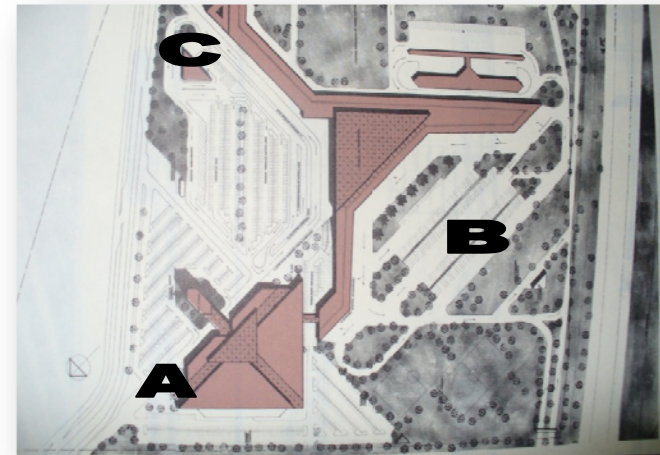
#### Del Proyecto:

#### Zonificación:

Tres espacios con distintas características, son conformados por el edificio de la Terminal, con magnitudes espaciales diferentes de acuerdo con las necesidades del proyecto:

**Espacio A:** O de relación con la ciudad a través de la zona de actividad múltiple (vehículos humanos), centros comerciales con relación directa a la vivienda y la zona de actividad múltiple.

**Espacio B y C:** De relación urbana con las siguientes características: el B es un espacio de llegada y mantenimiento y el espacio C de salida y operacional. En este espacio C se ha previsto la zona verde destinada a deportes y recreación a nivel ciudad, utilizable también para el personal de la Terminal y conductores de vehículos interurbanos.



<sup>2</sup> FUENTE: Revista Scala No. 107 Pág. 26 a la 34.





### Funcionamiento: “Flujos”

El flujo vehicular interurbano continuo en un solo sentido.

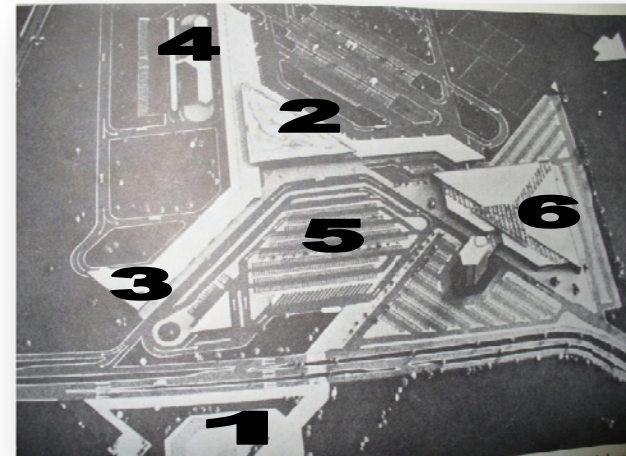
El flujo vehicular urbano continuo y en un solo sentido. Plataformas de ascenso y descenso de buses, taxis y vehículos particulares independientes con canales separados.

El ingreso a la Terminal se ha diseñado como una vía de servicio del par vial. De la vía de servicio se desprende un ramal que sirve como acceso a los parqueaderos envolventes del centro comercial, a la primera etapa del parqueadero para empleados y a los descargues del centro comercial y a los de la Terminal en sótano, a través de una rampa.

### Pautas de Diseño:

Se plantea una relación clara y directa del Terminal con el centro comercial, permitiendo la construcción por etapas. Así mismo se hace un planteamiento sencillo que permite agilidad y rapidez en todas las actividades y operaciones que se van a desarrollar por medio del diseño en un solo nivel de todas las dependencias del movimiento, tanto vehiculares como peatonales de todos los usuarios (pasajeros

que llegan o salen y todo el flujo de la ciudad), lo que implica la eliminación de elementos mecánicos costosos y de difícil mantenimiento (escaleras, elevadores) y superestructuras para movimiento vehicular a desnivel.



1. Área Operacional
2. Área de Ascenso
3. Área de Encomiendas
4. Área de Descenso
5. Parqueo público
6. Centro Comercial





## **B. Terminal de Transporte San Marcos.**<sup>3</sup>

La ubicación estratégica de la Terminal de Buses la convierten en un importante nudo de distribución de pasajeros a nivel provincial, nacional. El flujo de usuarios varía según la época del año. Dentro del complejo arquitectónico funciona una cantidad de locales comerciales, que tienen como objetivo brindar al usuario todo lo que necesite.



Para que opere esta Terminal se encuentra en ella locales determinados tales como:

**Nivel B, C y D**, están distribuidos a lo largo y ancho del edificio. La Terminal cuenta con varios locales dedicados a la actividad gastronómica, que cubren con las necesidades de pasajeros y usuarios.

**Nivel B:** Cuenta con locales gastronómicos, un restaurante esta ubicado en el la planta alta del complejo.

**Nivel C:** Cuenta con áreas complementarias que hacen que la edificación arquitectónica cubra las necesidades de los pasajeros, estas áreas se encuentran localizadas al exterior del complejo.

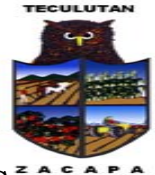


<sup>3</sup> **FUENTE:** Investigación de Campo.





## Central de Transferencia, Teculután, Zacapa.



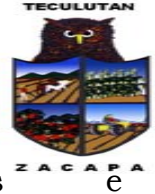
Ubicada en el Centro de Caracas, Venezuela, cuenta con una arquitectura funcional, tomando en cuenta los espacios amplios y confortables donde los usuarios transitan cómodamente por los vestíbulos y andenes con dobles alturas, arquitectura dinámica, estructuras sólidas.

**Nivel D:** Cuenta con andenes de diferentes altura que hacen que la arquitectura sea dinámica y funcional, creando así espacios confortables para los usuarios.



## C. Central de Transferencia de Caracas.





### **Conclusiones de los Casos Análogos.**

De acuerdo con el análisis realizado de las tres terminales de transporte terrestres investigadas, que funcionan actualmente en diferentes lugares indicados, cuentan con diversos sectores que son constantes en todos los proyectos presentados, lo cual indica que una Terminal o Central de transporte tiene establecido requerimientos esenciales y específicos, lo que hace que el mejoramiento de las instalaciones de acuerdo con la demanda y necesidad de cada proyecto, permitiendo su funcionalidad al cien por ciento.

### **DESVENTAJAS:**

- La falta de planificación de espacios en los edificios, conlleva a realizar actividades en áreas inadecuadas y a la vez genera desbordamiento dentro de los ambientes.
- La falta de infraestructura dentro del edificio, provoca que los usuarios crean

instalaciones  
inadecuadas.

provisionales

### **Ventajas:**

- El estudio previo de las edificaciones arquitectónicas genere una mejor proyección de la edificación, hacia el futuro, con el afán de obtener una mejor vida útil, a partir de su funcionamiento como tal.
- Con nuevos sistemas constructivos que se están implementando dentro de las edificaciones arquitectónicas se puede desarrollar una mejor imagen y arquitectura aplicando de los métodos y técnicas de buena manera.





### **6.3. Radio de Influencia o Atención.**

#### **A. Proyección de Población:**

Toda edificación tiene un periodo de vida útil, dependiendo del tipo de actividad para la cual está destinada para llegar a determinar las dimensiones de los espacios a considerar en el desarrollo del proyecto se deberá analizar la población atender, asimismo considerar las proyecciones de las poblaciones a atender en el año 2028, para contener y definir tareas de ampliación del centro para esos años.

Para determinar la población a atender en el presente proyecto se analizo el municipio de Teculután, como sus aldeas correspondientes, basado en datos demográficos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística (INE) del año 2002.

#### **B. Determinación del Área de Influencia:**

Ésta incluye toda la población que conforma el municipio de Teculután, Zacapa.

#### **C. Crecimiento Anual Geométrico:**

Este se calcula con base en la fórmula utilizada, para la estimación de la población.

$$P_n = POX (1+i)^n$$

- De lo cual se describe como:

<b>P<sub>n</sub></b> =	Año último
<b>POX</b> =	Año inicial poblacional
<b>1</b> =	Factor constante
<b>I</b> =	Índice de crecimiento
<b>N</b> =	Número de años a analizar

#### **D. Radio de Influencia:**

Las funciones del servicio de apoyos complementarios que son áreas de uso común entre actividades de capacitación, educativas, comerciales, sociales, etc., se tomo el límite de usuarios para integrar la mayor demanda.

Para determinar se dispondrá de la información que se detallara a continuación:

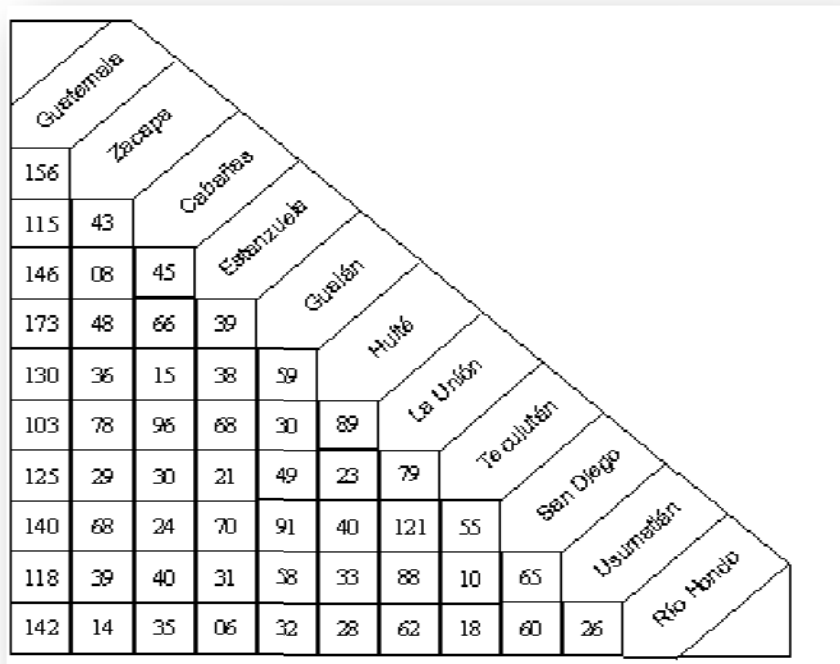
<sup>4</sup> **FUENTE:** Instituto Nacional de Estadística. INE





**Cuadro No. 3**

- **Cuadro:** Lugares Dentro del Área de Influencia.
- **Fuente:** Instituto Nacional de Estadística INE.
- **Elaboración:** Propia.



Lugar Poblado	Distancia hacia Casco Urbano Km.	Tiempo recorrido en Minutos.	Categoría del Lugar
Barranco Colorado	2	20	Aldea
El Arco	1	10	Aldea
El Astillero	1.5	15	Caserío
El Yajal	8	80	Caserío
La Paz	2.5	25	Caserío
Las Anomas	2.5	25	Caserío
Las Minas	5	50	Caserío
Los Bordes	2	20	Caserío
Los Palmares	2	20	Caserío
Los Puentes	1.5	15	Aldea
Puerta de Golpe	1.5	15	Caserío
San Antonio	2	20	Caserío
San José	9	90	Aldea
Vega de Cobán	3	30	Aldea
Barranca Seca	2.5	25	Caserío
Mitch	1.5	15	Colonia
EL Milagro 1	2.5	20	Colonia
El Milagro 2	2.5	20	Colonia







También existen otros centros poblados que sirven para la proyección de la población objetivo a atender, conjuntamente con la cabecera municipal con categoría de pueblo con sus respectivos barrios y colonias, los cuales son<sup>5</sup>:

- Barrio Nuevo
- Barrio San José
- Barrio El Centro
- Barrio Bajada del Río 1
- Barrio Bajada del Río 2
- Barrio El Tapialito
- Barrio El Paraíso G Y T
- Colonia la Máquina
- Colonia las Brisas
- Colonia Barranca Seca
- Colonia Alto Tecún
- Colonia Tejolotlán

El “Casco Urbano”<sup>6</sup> se encuentra zonificado solamente en la parte Suroeste, en la actualidad existen dos (2) zonas urbanas, pero existe un estudio preliminar elaborado por el INFON, en el cual se está desarrollando una propuesta que incluye 4 zonas.<sup>7</sup>

<sup>5</sup> **FUENTE:** Oficina Municipal de Planificación, O.M.P. Teculután, Zacapa.

<sup>6, 7</sup> **FUENTE:** Secretaría General de Planificación SEGEPLAN, Instituto Nacional de Fomento Municipal INFOM.

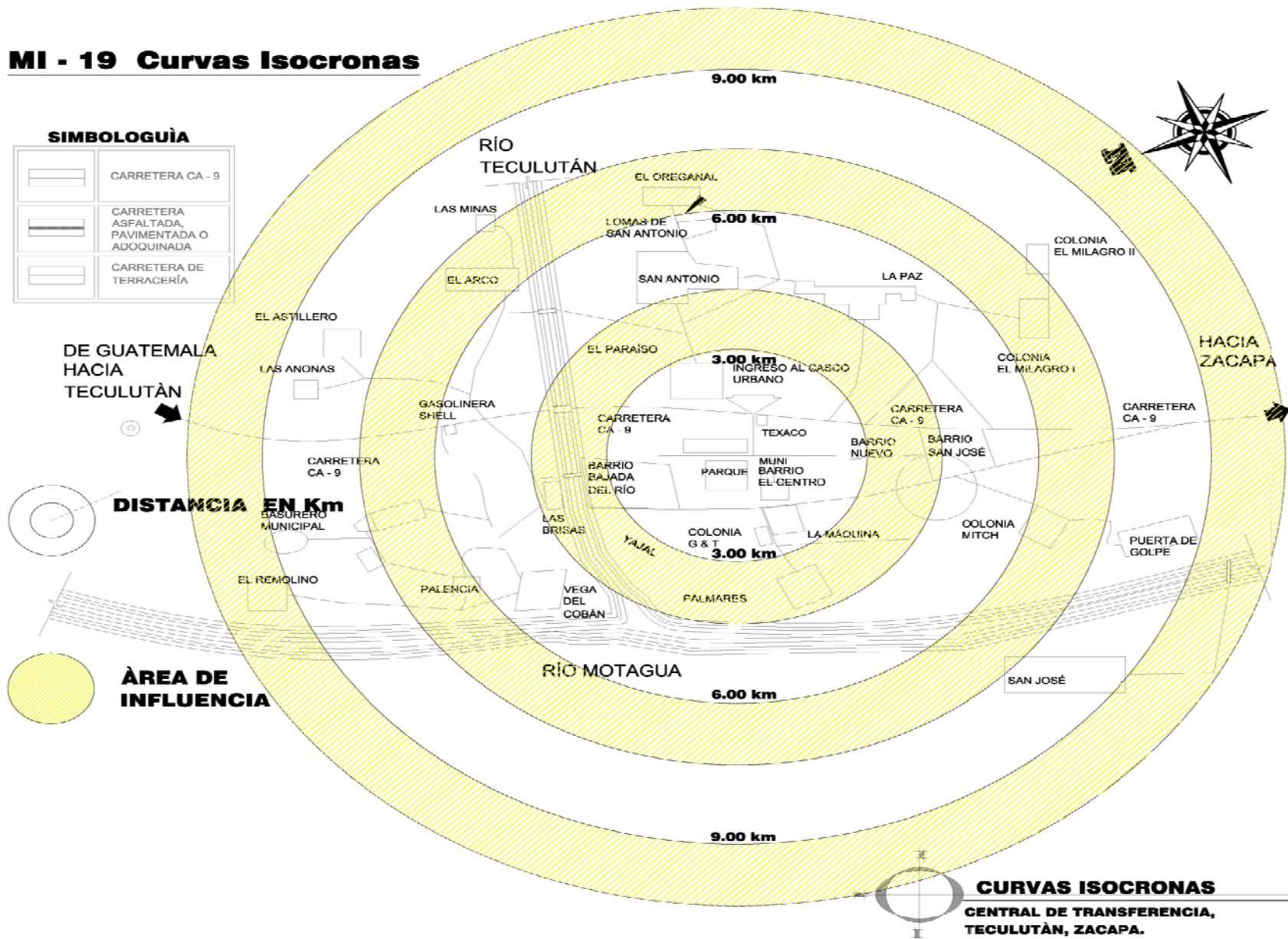




### MI - 19 Curvas Isocronas

**SIMBOLOGÍA**

	CARRETERA CA - 9
	CARRETERA ASFALTADA PAVIMENTADA O ADOQUINADA
	CARRETERA DE TERRACERÍA



CASCO URBANO  
TECULUTÁN, ZACAPA.

**USAC**  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

**Contenido:**  
Curvas Isocronas.

**Proyecto:**  
Central de Transferencia para el Municipio de Teculután, Zacapa.

**Dibujo:**  
Milton Fuentes

**Fecha:**  
Nov. - 08  
Escala:  
Indicada

**No.**  
19 / 21

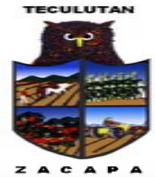
TECULUTÁN  
ZACAPA



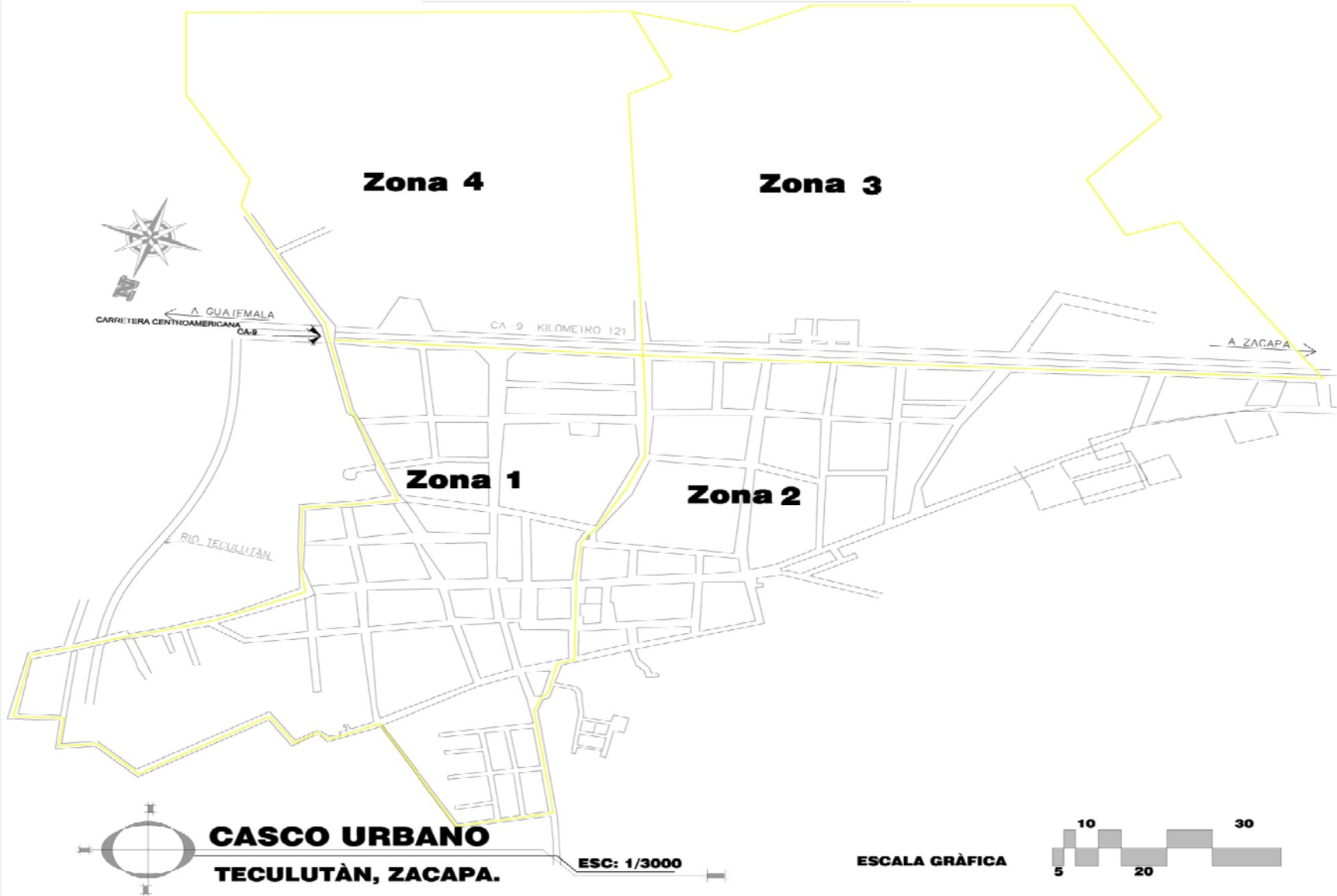
**CURVAS ISOCRONAS**  
CENTRAL DE TRANSFERENCIA,  
TECULUTÁN, ZACAPA.

SIN ESCALA





### MI - 20 Zonificación Urbana



CASCO URBANO  
TECULUTÁN, ZACAPA.

**USAC**  
FACULTAD DE  
ARQUITECTURA

Contenido:  
Zonificación Urbana.

Proyecto:  
Central de Transferencia  
para el Municipio de  
Teculután, Zacapa.

Dibujo:  
Milton Fuentes

Fecha:  
Nov. - 08  
Escala:  
Indicada

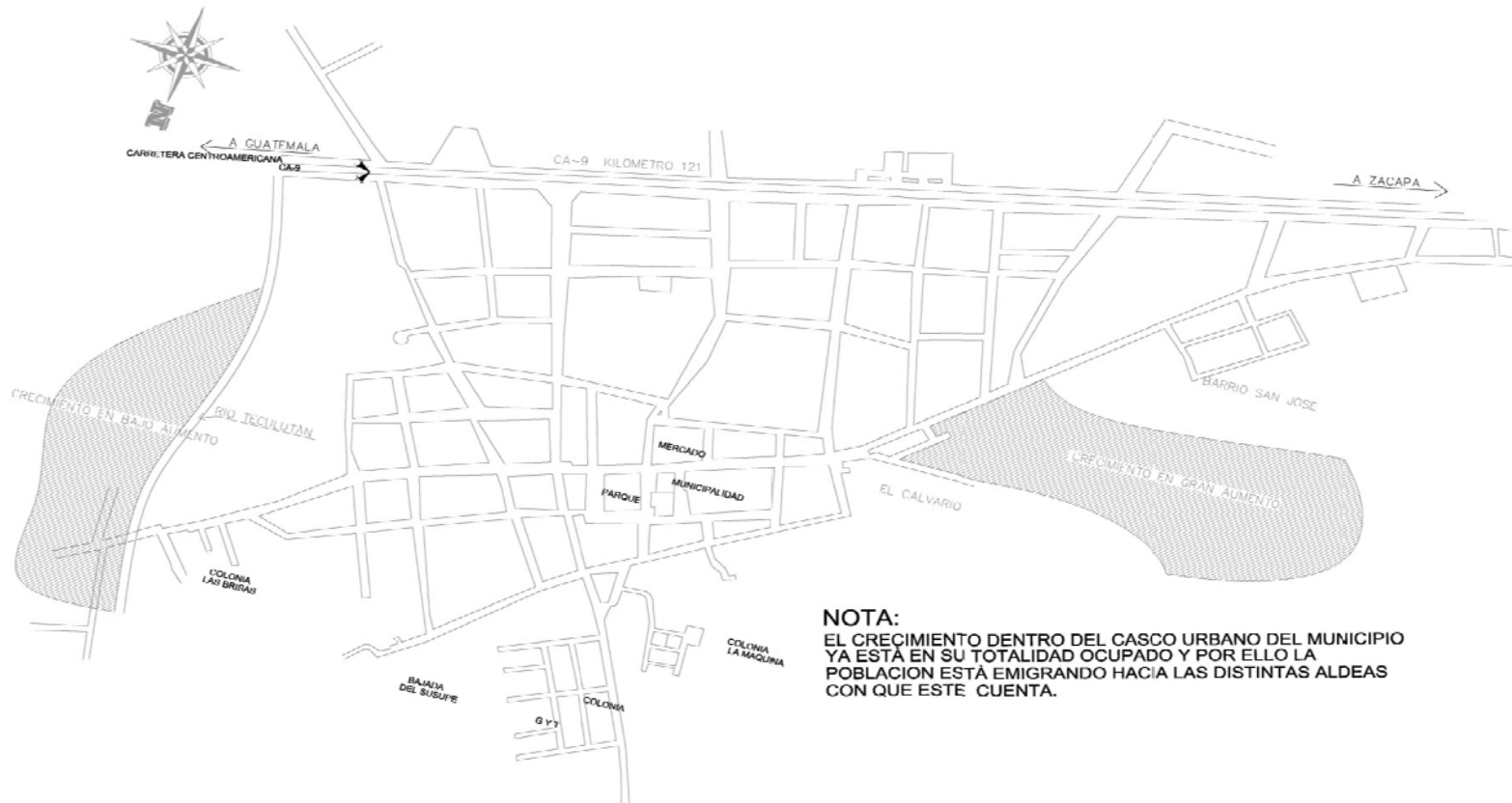
No. **20**  
**21**

TECULUTÁN  
ZACAPA



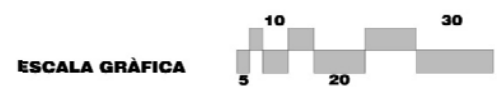


### MI - 21 Crecimiento Urbano



**NOTA:**  
 EL CRECIMIENTO DENTRO DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO YA ESTÁ EN SU TOTALIDAD OCUPADO Y POR ELLO LA POBLACION ESTÁ EMIGRANDO HACIA LAS DISTINTAS ALDEAS CON QUE ESTE CUENTA.

**CASCO URBANO**  
**TECULUTÁN, ZACAPA.**  
 ESC: 1/3000



**CASCO URBANO**  
**TECULUTÁN, ZACAPA.**

**USAC**  
**FACULTAD DE**  
**ARQUITECTURA**

**Contenido:**  
 Crecimiento Urbano.

**Proyecto:**  
 Central de Transferencia para el Municipio de Teculután, Zacapa.

**Dibujo:**  
 Milton Fuentes

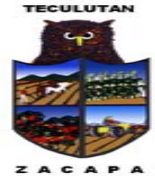
**Fecha:**  
 Nov. - 08

**Escala:**  
 Indicada

**No.**  
 21

TECULUTÁN  
 ZACAPA





## 6.4. Dimensionamiento de Áreas.

### A. Proyección de crecimiento:

Para realizar la determinación de la proyección de la población estimada para unos 20 años, se basó en el número actual de la población, así como del transporte actual y basado en la siguiente fórmula:

$$P_n = POX (1+i)^n$$

- De lo cual se describe como:

**P<sub>n</sub>**= Año ultimo

**POX**= Año inicial poblacional

**i**= Factor constante

**I**= Índice de crecimiento (**0.0282**)

**N**= Número de años a analizar

- Aplicación de la Fórmula:**

Deduciendo

$$2,028 = P (14,428) (1+0.0282)^{20}$$

$$2,028 = \underline{\underline{29,732 \text{ Habitantes}}}$$

La población proyectada dentro de 20 años es de

### Cuadro No. 4

- Cuadro:** Proyección a futuro de la población del municipio de Teculután.
- Fuente:** Instituto Nacional de Estadística INE.
- Elaboración:** Propia.

PROYECCION A FUTURO DE LA POBLACIÓN DE TECULUTÁN DEL AÑO 2002 AL 2028.	
AÑO	TOTAL
2,002	14,428 Habitantes
2,008	17,048 Habitantes
2,013	19,591 Habitantes
2,018	22,513 Habitantes
2,023	25,872 Habitantes
<b>2,028</b>	<b>29,732</b> <b>Habitantes</b>

<sup>8</sup> **FUENTE:** Instituto Nacional de Estadística. INE





**B. Determinación de Áreas de Dimensionamiento:**

Para la determinación del cálculo del área necesaria de parqueo del proyecto de la Central de Transferencia, se toma como criterio sobre la base del análisis de la investigación de campo por medio de porcentajes de las unidades de transporte que prestan servicio en las horas pico, sobre un sistema de transporte de: buses, microbuses, taxis, pick ups fleteros, camiones de carga, vehículos particulares, moto taxis y bicicletas para una proyección de:

<b>Año 2002</b>	<b>14,428 Habitantes.</b>
<b>Año 2028</b>	<b>29,732 Habitantes.</b>

Con este cálculo se determinarán las áreas necesarias para cada sector de transporte para poder captar un movimiento de flujo vehicular ordenado.

**Operaciones Externas:**

En esta área se desarrollan las actividades de embarque y desembarque de pasajeros, carga, descarga de productos, estacionamiento de taxis, vehículos particulares, moto taxis, accesos, áreas de circulación.

**Parqueo de Buses Urbanos:**

Para determinar el dimensionamiento de la cantidad de parqueos que se necesita de las unidades de transporte urbano, se requiere una proyección de 20 años. Dentro del análisis de campo, actualmente atiende servicio a la comunidad 15 unidades<sup>9</sup>. Los cuales dentro de su recorrido hacen espera de 20 a 25 minutos<sup>10</sup>, el cual nos indica que el 60 % se estaciona en el espacio que se usa como Terminal de buses en las horas pico, siendo estas de 6:00 a.m. a 12:00 p.m. y el resto circula hacia distintas comunidades.

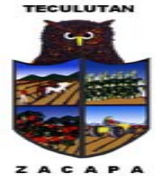
**Determinación de la Formula:**<sup>11</sup>

<sup>9</sup> FUENTE: ob. cit.

<sup>10</sup>FUENTE: Propia basada en investigación de campo.

<sup>11</sup> FUENTE: Mayen Córdova, Maribel. Terminal de Buses para Poptún, Petún, tesis de Grado FARUSAC, 2003.





15 unidades; 60 % se estaciona en horas pico, de lo cual:

$$15 \text{ unidades} \frac{\quad}{\quad} 100 \%$$

$$X \frac{\quad}{\quad} 60 \%$$

$$X = 15 * 60 / 100 = 9$$

X= **9** unidades estacionadas todo el tiempo, por consiguiente **6** unidades están circulando.

Y con una proyección de 20 años se determina lo siguiente:

$$9 \text{ unidades} \frac{\quad}{\quad} 14,428 \text{ habitantes}$$

$$X \frac{\quad}{\quad} 29,732 \text{ habitantes}$$

$$X = 9 * 29,732 / 14,428 = 19$$

X= **19** unidades estacionadas para el año 2028.

De la misma manera se realizó para los otros servicios prestados en el municipio obteniéndose como resultado lo siguiente:

**Operaciones Internas:**

TRANSPORTE	AÑO 2002 UNIDADES ESTACIONADAS X DIA	% DE VEHICULOS EN HORAS PICO	UNIDADES NECESARIA PARA EL AÑO 2028
MICROBUSES	10	50 %	21
TAXIS	10	50 %	21
PICK-UPS FLETEROS	6	60 %	12
VEHICULOS PARTICULARES	8	30 %	16
CAMIONES DE CARGA	5	50 %	10
MOTO TAXIS	13	65 %	27
BICICLETAS	16	45 %	33
MOTOCICLETAS	11	45 %	23

**Sala de Espera:**

Para esta área la Dirección General de Transporte Extraurbano nos indica que:

1. Un pasajero realiza una espera de 15 a 25 minutos.
2. El pasajero lleva de 2 a 3 acompañantes.





3. Por cada 10 usuarios que aborden en horas pico deberá existir un (1) asiento disponible en sala de espera.

**Formulación:**

Sobre el análisis en la hora pico de viaje tomando de 6:00 a.m. a 12:00 p.m. tomando en cuenta oficina en línea.

3X \_\_\_\_\_ 100 %

X \_\_\_\_\_ 40 % abordaje

X= 40 \*3 /100= **1.2 usuarios**

X= 1.20 usuarios \* 8 buses \* 4 líneas

X= **38 usuarios**

38 usuarios \_\_\_\_\_ 100 %

X usuarios \_\_\_\_\_ 75 %

X= 38 \* 75 / 100 = **29 usuarios a cubrir**

- Deduciendo que no toda la gente viaja, pues e queda cierto porcentaje esperando, mientras otro grupo viaja.

Determinado para 20 años nos da:

29 usuarios \_\_\_\_\_ 14,428 hab.

X usuarios \_\_\_\_\_ 29,732 hab.

X= 29 \* 29,732 / 14,428= **60 usuarios a cubrir.**

Para satisfacer la demanda a 20 años se necesitara un porcentaje de asientos se determino: **60 asientos.**

**Líneas de Agencias de Transporte:**

En este caso el cálculo para el dimensionamiento se realiza con base en el comportamiento que actualmente sirve cada una de las oficinas, del cual se requiere de áreas como: oficina de administrador + s.s., venta de boletos, recepción de encomiendas y bodegas de encomiendas, por cada una.

**Servicio Sanitario:**

Para determinar el número de artefactos sanitarios se toma en cuenta la estancia de los usuarios, en un período de 15 a 20 minutos máximos, durante el mayor flujo de movimiento.

**Formulación:**







Actualmente se cuenta con 15 buses, de los cuales su capacidad máxima es de 48 personas o pasajeros.

1 bus \_\_\_\_\_ 48 pasajeros  
15 buses \_\_\_\_\_ X pasajeros  
 $X = 48 * 15 / 1 = \underline{720}$  pasajeros X hora pico.

1 bus \_\_\_\_\_ 48 pasajeros  
8 buses \_\_\_\_\_ X pasajeros  
 $X = 48 * 8 / 1 = \underline{384}$  pasajeros.

Estado actual de análisis donde:

1. 50 % de Mujeres hacen uso del servicio de transporte.

2. 50 % de hombres hacen uso del servicio de transporte.

384 pasajeros \_\_\_\_\_ 100 %  
X pasajeros \_\_\_\_\_ 80 % utiliza el S. S.  
 $X = 384 * 80 / 100 = \underline{307}$  usuarios

- Del 80% que utilizan el Servicio Sanitario el 45% son damas y el 35% son hombres.

**Damas:**

307 usuarios \_\_\_\_\_ 100 %  
X usuarios \_\_\_\_\_ 45 %  
 $X = 307 * 45 / 100 = \underline{138}$  usuarios

138 usuarios X (5 min. C/U)= 690 min.  
690 min. / 60 min. C/H = 12 artefactos.

**Hombres:**

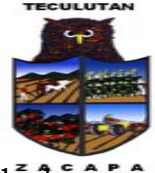
307 usuarios \_\_\_\_\_ 100 %  
X usuarios \_\_\_\_\_ 35 %  
 $X = 307 * 35 / 100 = \underline{107}$  usuarios

107 usuarios X (5 min. C/U)= 535 min.  
535 min. / 60 min. C/H = 9 artefactos

**Distribuidos de la siguiente manera:**

- 12 artefactos mujeres.
- 9 artefactos hombres.





**División:**

- **Mujeres:**

- 6 Retretes.
- 6 Lavamanos.

- **Hombres:**

- 3 Retretes.
- 3 Mingitorios.
- 3 Lavamanos.

**Área de Centro de Información:**

El objetivo de éste es el de proporcionar cualquier tipo de información, como: horarios de buses, tanto de salidas como de llegadas. Las dimensiones serán expuestas en el programa arquitectónico general.

**Área de Comunicaciones:**

El objetivo de éste es de dotar todo tipo de comunicación al edificio, por lo cual se debe contar con un área de teléfonos públicos, Las dimensiones serán expuestas en el programa arquitectónico general.

**Área Administrativa:**

Esta área tendrá a su cargo, el buen funcionamiento y mantenimiento de las instalaciones, las áreas que deben considerarse son: área administrativa, área de contabilidad, secretaria, archivo, servicios sanitarios, sala de espera, sala de reuniones. Las dimensiones serán expuestas en el programa arquitectónico general.

**Área de Paramédicos:**

Se deberá prever, un área de primeros auxilios, tomando en cuenta la posibilidad de dar atención por cualquier accidente al público. Las dimensiones serán expuestas en el programa arquitectónico general.

**Área de Locales Comerciales:**

Este servicio generará ingresos, para la administración del edificio, dentro de estos pueden existir de distintas ventas de productos de acuerdo con las necesidades de los proveedores. Además contará con dos agencias bancarias. Las dimensiones serán expuestas en el programa arquitectónico general.

**Área de Seguridad Interna:**

Será necesario un local de seguridad, en caso de que existan casos de índole mayor y se tenga





que intervenir, como aglomeraciones, desorden, etc. Las dimensiones serán expuestas en el programa arquitectónico general.

### **Área de Restaurantes:**

Para el cálculo de esta área, se toma un 30 % de la sala de espera, en horas pico y se considera un área de 8.50 metros cuadrados para una mesa con cuatro sillas o también 1.50 a 2.00 metros cuadrados.<sup>12</sup> Las dimensiones serán expuestas en el programa arquitectónico general.

### **Área de Mantenimiento:**

Esta área está destinada para velar el buen funcionamiento del equipo de instalaciones del edificio, dentro de esto se contempla: bodegas, cuarto de máquinas, depósito de basura, talleres de reparaciones, vestidores de hombres y mujeres.

---

<sup>12</sup> **FUENTE:** Plazota Cisneros, Alfredo, Terminal de Buses.



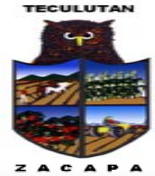


**C  
a  
p  
í  
t  
u  
l  
o  
  
7**



**Premisas de Diseño.**





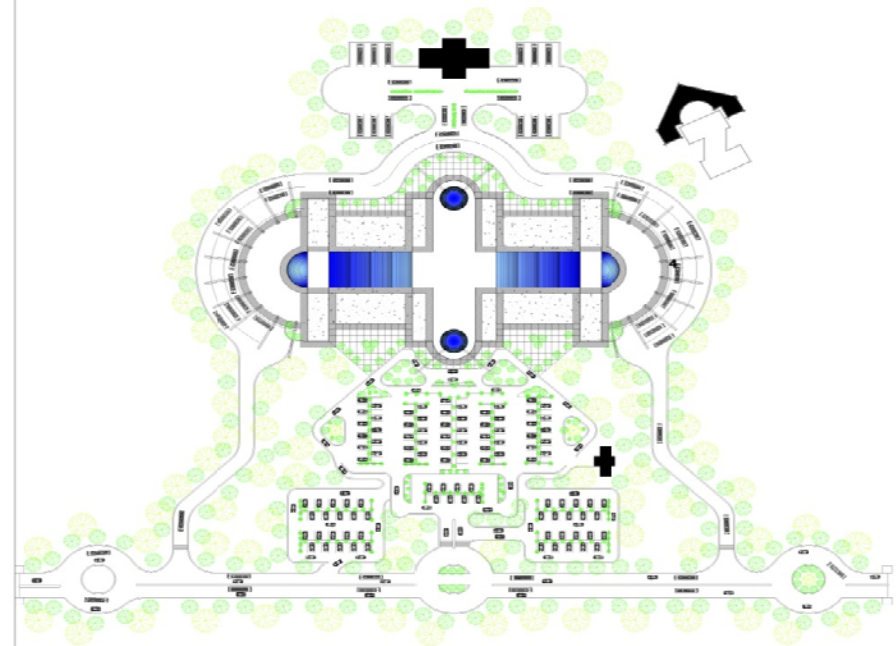
# PREMISAS DE CONJUNTO

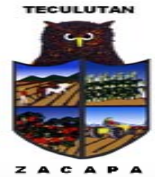
## Tipo funcional

### Descripción:

**Integración de las edificaciones con espacios abiertos en una planificación compacta.**

- **El conjunto deberá ser diseñado con la integración de edificios, tomando en cuenta espacios abiertos y desarrollandolos de una o dos plantas según sea el caso.**
- **El partido arquitectónico deberá mostrar una sectorización definida de edificación según sus funciones por medio de plazas y caminamientos.**
- **El complejo se comunicará con el exterior através de parqueos vehiculares y accesos peatonales, ambos dirigidos hacia la plaza principal desde la cual se tendrá un acceso directo a la Central de Transferencia.**





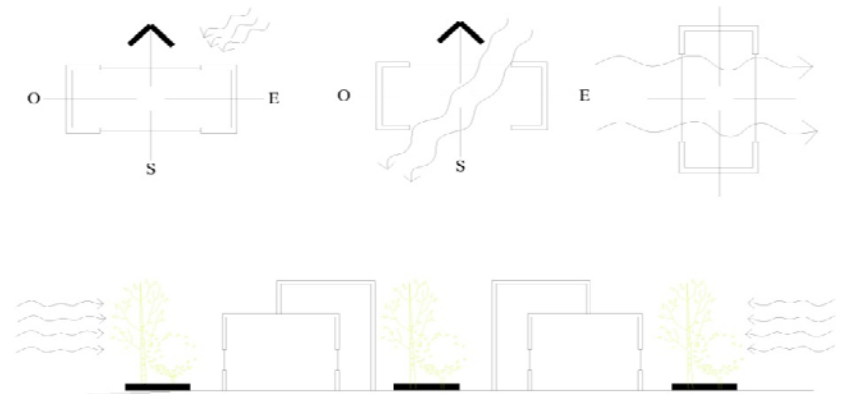
# PREMISAS DE CONJUNTO

## Tipo ambiental

### Descripción:

**Utilizar áreas verdes donde la vegetación sea un elemento que controle las variantes térmicas existentes, modificando y proporcionando un confort térmico en el interior de la edificación.**

- **La orientación de los edificios será Norte-Sur.**
- **El Edificio tendrán una altura mínima de 3.00 metros por nivel, tomando en cuenta áreas de triples alturas que determinarán un espacio confortable y una arquitectura que determine iluminación y ventilación cenital.**
- **La jardinerización entre edificios será indispensable para evitar el soleamiento directo, así como vientos fuertes y contaminación por polvo, ruido y malos olores.**



## Tipo tecnológicos

### Descripción:

**Integrar las edificaciones, plazas, caminamientos y parques a la topografía natural del terreno.**

- **Aprovechar las pendientes naturales del terreno utilizando plataformas.**
- **Utilizar drenajes adecuados en pendientes naturales para evitar erosión y deslaves.**





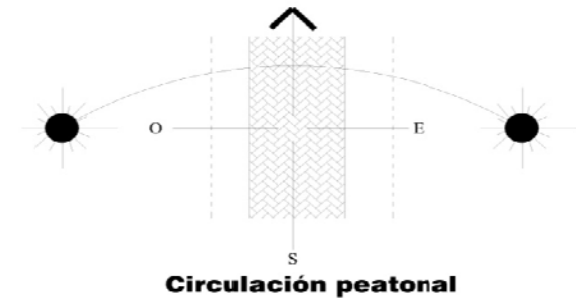
# PREMISAS DE CIRCULACIÓN

## Tipo formal

### Descripción:

Se requiere de áreas abiertas y techadas para caminamientos integrados a los edificios.

- **Circulación peatonal:** el trazo principal deberá estar sobre el eje Norte-Sur y el secundario sobre el eje Este-Oeste.
- **Circulación vehicular:** Las islas para parqueos serán de forma regular, preferiblemente rectangulares.



## Tipo funcional

### Descripción:

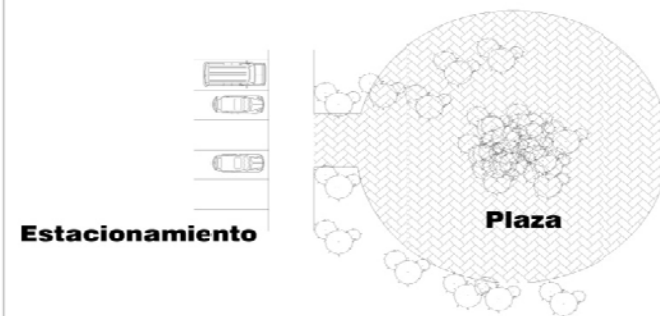
Clasificación definida entre: circulación peatonal y vehicular.

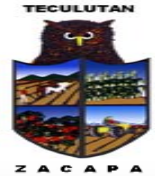
### Accesos:

- **Tendrá un acceso peatonal inmediato a través del área de plaza de ingreso.**
- **Las puertas de ingreso principal de los edificios con mayor circulación de personas tengan abatimiento hacia afuera en un ángulo de 180 grados.**

### Circulación vehicular:

- **Se iniciará en el acceso respectivo hacia la zona de parqueo.**





# PREMISAS DE CIRCULACIÓN

## Tipo tecnológico

### Descripción:

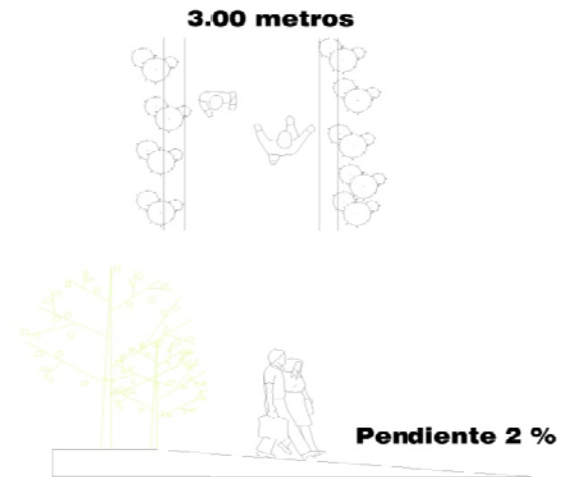
**Integrar las circulaciones vehiculares y peatonales a las características propias del terreno.**

### Circulaciones peatonales:

- Caminamientos principal tendrá como mínimo un ancho de 3.00 m. por el volumen de tránsito.
- El área de piso será fundida con concreto y con una superficie antideslizante y una pendiente de 2 %.

### Circulaciones Vehiculares:

- Las pendientes de circulaciones vehiculares será de 12 %.
- Los parqueos irán a 90° y 45° y las islas estarán enmarcadas a través de bordillos.
- El material a usarse en el estacionamiento tendrá que ser resistente al impacto de la erosión y las inclemencias climatológicas.
- El ancho mínimo de circulación vehicular será de 5.00 m.



## Tipo ambiental

### Descripción:

**Se requerirá de vegetación alta como baja para definir los espacios de caminamientos peatonales y vehiculares.**

### Circulación peatonal:

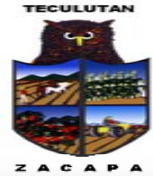
- Se debe considerar la jardinería e integración de estas áreas a espacios abiertos para evitar la sensación de encierro, aridez o monotonía.

### Circulaciones Vehiculares:

- Que queden alejadas de las zonas administrativas y de áreas de espera, ya que producen ruido, calor, mal olor y deslumbramiento.







# PREMISAS DE DISCAPACIDAD

## Tipo funcional

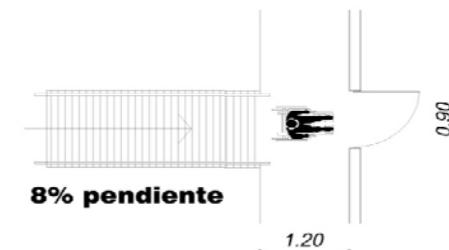
### Descripción:

Todo edificio, sea público o privado, debe contar con accesos y áreas comunes accesibles para personas con discapacidad.

- **La señalización:** por medio de una señalización adecuada se logrará la orientación de la persona discapacitada dentro y fuera de los espacios arquitectónicos.
- **Ingresos:** las gradas constituyen una de las barreras arquitectónicas más conflictivas por establecer una situación de inseguridad, por lo que deben ser sustituidas por rampas, las cuales deben de llenar los siguientes requisitos: poseer un porcentaje recomendado de inclinación como máximo para interior del 11%, y máximo interior de 8%, con un tramo máximo de 9.15 m. sin descanso, en rampas mayores se recomienda un descanso intermedio de 1.00 m, también deben tener pasamanos a ambos lados, con el fin de tomar impulso al subir y no perder el equilibrio al bajar, estos pasamanos deben prolongarse al inicio y al final de la rampa, también se debe contar con un descanso frente a la puerta de ingreso para poder así manear la silla de ruedas en el momento de abrir la puerta.
- **Las puertas:** deben ser lo suficientemente anchas para que pase una silla de ruedas, lo recomendable como mínimo es de 0.90 m. Como las personas mayores que necesitan frecuentemente ayuda de otras personas debe considerarse 1.20 m. como mínimo para paso de dos personas, las puertas corredizas son fáciles de maniobrar desde una silla de ruedas, se debe tener en cuenta en la instalación, que el riel que se coloca en el suelo no sea sobrepuesto sino empotrado.



### Señalización para discapacidad



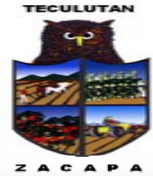
### Rampa de ingreso



### Rampa con pasamanos

Manual técnico de accesibilidad de las personas con discapacidad al espacio físico y medios de transporte en Guatemala. Realizado por Crearquitectura. CONADI 2005





# PREMISAS DE DISCAPACIDAD

## Tipo funcional

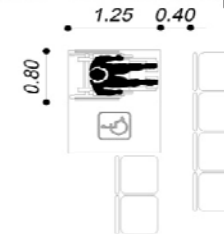
### Descripción:

Todo edificio, sea público o privado, debe contar con accesos y áreas comunes accesibles para personas con discapacidad.

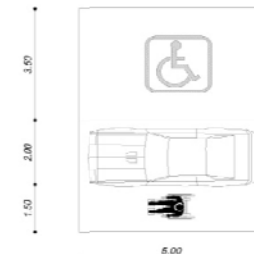
- **Los servicios sanitarios:** se debe considerar un servicio sanitario adaptado, y claramente señalizado y ubicado en un lugar accesible, deben de tener pisos antideslizantes, debe contar con un espacio libre de maniobra que permita a la silla de ruedas dar 360°, junto al sanitario deben instalarse barras de apoyo y ganchos para colgar muletas o bastones.
- **Los megitorios:** es recomendable que al menos un megitorio esté ubicado a una altura máxima de 0.70 m.
- **Espacios para sala de espera:** debe existir lugares sin butaca fija para su posible ocupación por personas en silla de ruedas, estos lugares se localizan de dos en dos, pero sin alejarse de las butacas generales para permitir acompañantes se localizan próximos a los accesos y salidas de emergencia, pero no deben obstaculizar las circulaciones, deberán estar señalizados y sin obstáculos, deberán existir lugares señalizados para personas sordas y débiles visuales, cerca del escenario.
- **Espacios para estacionamiento:** al menos 2% del total de estacionamientos para un edificio deberá destinarse para ser utilizados por personas con discapacidad con un mínimo de dos estacionamientos, deberán encontrarse próximos al acceso y libres de obstáculos, y deberán estar señalados con el símbolo internacional de accesibilidad ha una altura que pueda ser visto estando dentro del vehículo, el ancho mínimo deberá ser de 3.50 y largo de 5.00 mts.



**S.s. discapacidad**



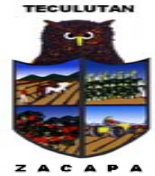
**Espacios sala de espera**



**Parqueo discapacitados**

Manual técnico de accesibilidad de las personas con discapacidad al espacio físico y medios de transporte en Guatemala. Realizado por Gearquitectura. CONADI 2005





# PREMISAS SALIDAS DE EMERGENCIA

## Tipo funcional

### Descripción:

**Todo edificio debe de contar con medidas de seguridad para todos los usuarios en caso de accidentes.**

- **Las salidas de emergencia:** es importante que tanto las alarmas de evacuación como las vías accesibles hacia las salidas de emergencia estén muy bien indicadas por medio de advertencia táctil, audible y luminosa.
- **Los pasillos:** deben estar libres de obstrucciones señalando debidamente las rutas de evacuación con un ancho mínimo de 1.20 metros.
- **Las puertas:** las puertas que evacuen las áreas de riesgo deben abrir hacia afuera mediante un sistema de apertura tipo barra y un ancho mínimo de 1.00 metros, las señales que emitan las puertas de emergencia en momentos de apuro deben estandarizarse, evitando confusiones innecesarias.
- **Luces de emergencia:** por encima de las puertas de emergencia se debe colocar una lámpara con iluminación doble y un letrero con iluminación fija o intermitente que indique la salida de emergencia, y junto a esta lámpara un sistema sonoro de emergencia y estos dos deben funcionar con un sistema de energía auxiliar en caso de corte de energía principal.
- **Señalización:** se debe colocar en un lugar visible en el acceso al local un gráfico o plano iluminado y detallado en colores que contengan las salidas y circulaciones de escape o emergencia de distintos sectores.

SALIDA ↑



## Señalización salidas de emergencia

Manual técnico de accesibilidad de las personas con discapacidad al espacio físico y medios de transporte en Guatemala. realizado por creararquitectura. CONADI 2005





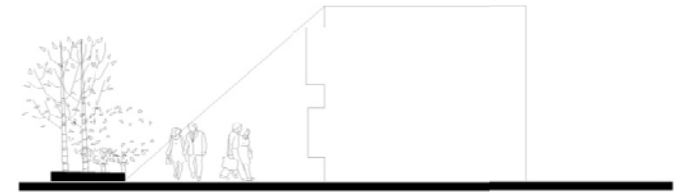
# PREMISAS DE ÁREAS LIBRES

## Tipo formal

### Descripción:

Disponer de espacios regulares e irregulares entre las edificaciones que se adapten al entorno constructivo.

- El lado mínimo será el 100 % de la altura del edificio.
- Las áreas jardinizadas pueden emplearse para áreas de espera y de recreación.
- Los patios constarán de dos zonas diferentes que tendrán relación entre si: zona estructurada y zona libre.

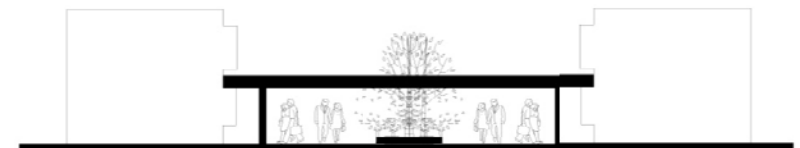


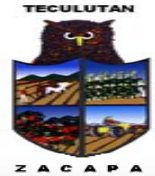
## Tipo funcional

### Descripción:

Integrar las edificaciones a las áreas libres por medio de visuales de ventanerías, depende de la función del espacio.

- Utilizar jardines entre edificaciones para proveer circulación de aire contra la humedad.
- Las áreas libres servirán para la práctica ordenada y sistemática.
- Deberán tener relación directa con todas las edificaciones.
- El área de plazas será calculado con 1.6 metros cuadrados por persona.





# PREMISAS DE ÁREAS LIBRES

## Tipo ambientales

### Descripción:

Por radiación, aislamiento acústico y contaminantes es necesario la vegetación alta y baja.

- Se pondrán como zonas de amortiguamiento de ruido.
- Engramar jardines para absorber ruido y radiaciones solares.
- colocar chorro y bebederos, como mínimo por cada 100 metros cuadrados de área libre.

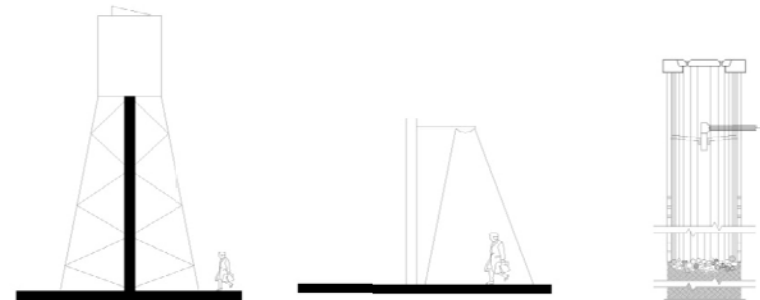


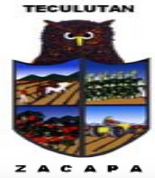
## Tipo tecnológico

### Descripción:

Proveer de servicios básicos generales como agua, luz y drenajes. contemplar drenajes naturales como rígidos.

- En áreas entramadas se recomienda el uso de sistemas especiales de absorción de aguas pluviales.
- Será necesario la utilización de cunetas de canalización, sistemas de desfogue francés y permeabilizar el suelo.
- Propuesta de tratamiento de aguas residuales, con el objetivo de minimizar el impacto negativo sobre el medio que pueda generar el conjunto.
- Analizar el lugar idóneo para la posible extracción de agua del subsuelo.





# PREMISAS DE INFRAESTRUCTURA

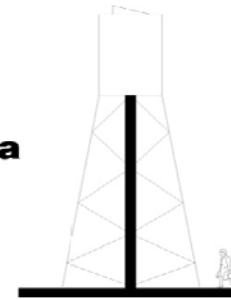
## Tipo servicios

### Descripción:

Se requiere de una dotación de agua para el buen funcionamiento de la Central de Transferencia, la evacuación de las aguas servidas será por medio del colector municipal, el servicio eléctrico será tomado de la red nacional requiriendo de un servicio trifásico de 110v a 220v.

- La dotación de agua corresponderá a 31 litros/persona al día.
- Cuando las interrupciones en el abastecimiento de agua no son suficientes deberá almacenarse 3/4 partes del consumo diario.
- Cuando las interrupciones son constantes deberá almacenarse el doble del consumo diario.
- Si fuera necesario se utilizará un tanque elevado.
- La conducción de agua potable se hará con tubería P.V.C. debido a su vida útil y rentabilidad.
- Se utilizará un sistema separativo de drenaje para evacuar aguas negras y pluviales, en donde el trazo de la red deberá seguir el sistema de drenaje natural del terreno.
- Se deberá dotar de cajas de registro a distancias cortas para verificar el buen funcionamiento del sistema.
- Se requerirá de una acometida de servicio de 220v tomando directamente de una banco de transformación de alta tensión a baja tensión para la demanda requerida.

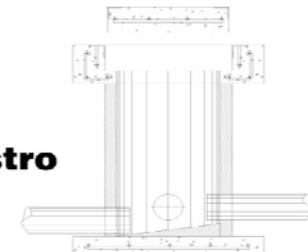
Pozo de agua

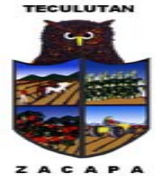


Generador eléctrico



Caja de registro





# PREMISAS DE CENTRAL DE TRANSFERENCIA

## Tipo funcional

### Descripción:

Disponer de espacios amplios y confortables para el buen funcionamiento de la central de transferencia

Para un buen funcionamiento de una edificación arquitectónica se toma en cuenta el confort, funcionamiento y amplitud de espacios que con llevan a ser un elemento importante para el funcionamiento del mismo.

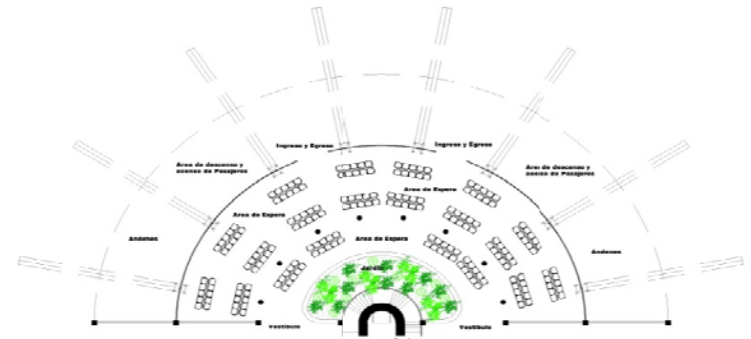
### AREA DE ESPERA:

- Se tomará en cuenta espacios abiertos y confortables, que estarán localizados en un punto central de la edificación tomando en cuenta su función para la cual fue diseñada.

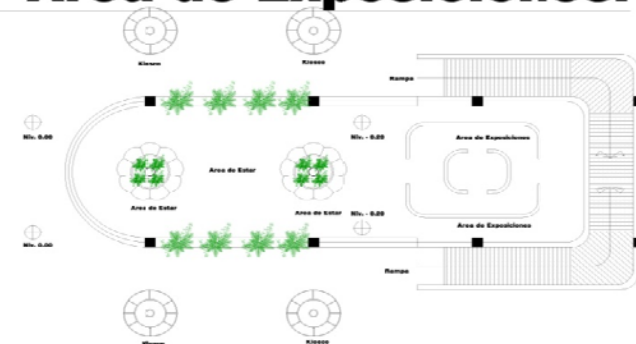
### AREA DE EXPOSICIONES:

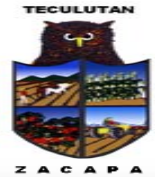
- Se tomará en cuenta áreas de exposiciones al aire libre que tendrá como objetivo contribuir al desarrollo de las artesanías del lugar tomando en cuenta áreas abiertas y confortables que contribuyan al buen desarrollo de la misma.
- Se prevé de áreas de estar para el entretenimiento y recreación de los usuarios, pasajeros, personal, con el objetivo de contribuir al buen funcionamiento de la Central de Transferencia.

## Planta Típica Área de Espera



## Planta Típica Área de Rampa y Área de Exposiciones.





# PREMISAS DE CENTRAL DE TRANSFERENCIA

## Tipo funcional

### Descripción:

Disponer de espacios amplios y confortables para el buen funcionamiento de la central de transferencia

Para un buen funcionamiento de una edificación arquitectónica se toma en cuenta el confort, funcionamiento y amplitud de espacios que con llevan a ser un elemento importante para el funcionamiento del mismo.

### OFICINAS DE TRANSPORTES:

- Se tomará en cuenta espacios abiertos y confortables, que estarán localizados en un punto central de la edificación y de la área de espera tomando en cuenta su función para la cual fue diseñada.

### LOCALES COMERCIALES:

- Se tomará en cuenta áreas de ventas que tendrá como objetivo contribuir al desarrollo del lugar tomando en cuenta espacios confortables que contribuyan al buen desarrollo de la misma.
- Se prevé de dos tipos de locales comerciales con el objetivo de contribuir al buen funcionamiento de la Central de Transferencia.

### Planta Típica Oficinas de Transporte



### Planta Típica Locales Comerciales

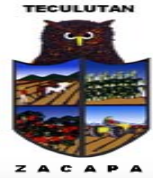


Local tipo A

Local tipo B







# PREMISAS DE CENTRAL DE TRANSFERENCIA

## Tipo funcional

### Descripción:

Disponer de espacios amplios y confortables para el buen funcionamiento de la central de transferencia

Para un buen funcionamiento de una edificación arquitectónica, se toma en cuenta el confort, funcionamiento y amplitud de espacios que conllevan a ser un elemento importante para el funcionamiento del mismo.

### ÀREA DE RESTAURANTES:

- Se tomaràn en cuenta espacios abiertos y confortables para el desempeño de àreas de restaurantes, que estaràn localizados en un eje principal de la edificación tomando en cuenta su función para la cual fue diseñada.

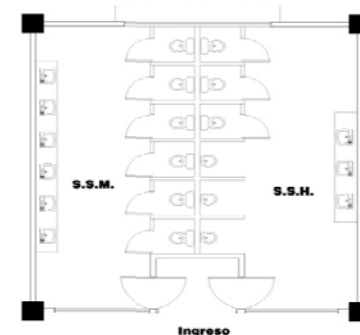
### ÀREA DE SERVICIOS SANITARIOS:

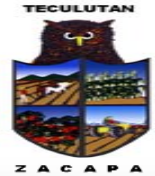
- Se tomarà en cuenta àreas de servicios para mejorar el funcionamiento de las actividades de la edificación.
- Se prevé de áreas de servicios sanitarios para el uso y servicio de los usuarios, pasajeros, personal, con el objetivo de contribuir al buen funcionamiento de la Central de Transferencia.

## Planta Típica Restaurante



## Planta Típica S.S.H. y S.S.M.





# PREMISAS DE CENTRAL DE TRANSFERENCIA

## Tipo funcional

### Descripción:

Disponer de espacios amplios y confortables para el buen funcionamiento de la central de transferencia

Para un buen funcionamiento de una edificación arquitectónica, se toma en cuenta el confort, funcionamiento y amplitud de espacios que conllevan a ser un elemento importante para el funcionamiento del mismo.

### ÀREA DE COMIDA TIPICA:

- Se tomarán en cuenta espacios confortables para el desempeño de áreas de comida típica, que estarán localizados dentro de la edificación tomando en cuenta su función para la cual fue diseñada.

### ÀREA DE CAFE INTERNET:

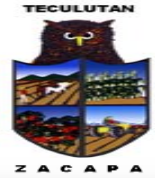
- Se tomará en cuenta áreas de cafe internet para mejorar el funcionamiento de las actividades de la edificación.
- Se prevé de áreas de cafe internet para el uso y servicio de los usuarios, pasajeros, personal, con el objetivo de contribuir al buen funcionamiento de la Central de Transferencia.

## Planta Típica Comida Típica



## Planta Típica Cafe Internet





# PREMISAS DE CENTRAL DE TRANSFERENCIA

## Tipo funcional

### Descripción:

Disponer de espacios amplios y confortables para el buen funcionamiento de la central de transferencia

Para un buen funcionamiento de una edificación arquitectónica, se toma en cuenta el confort, funcionamiento y amplitud de espacios que conllevan a ser un elemento importante para el funcionamiento del mismo.

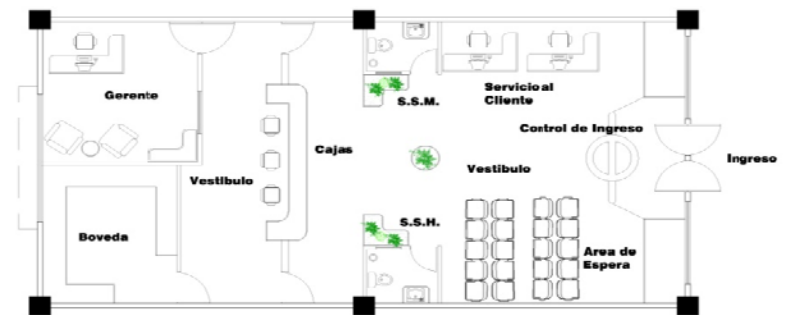
### ÀREA DE AGENCIA BANCARIA:

- Se tomarán en cuenta espacios confortables para el desempeño de áreas de bancos, que estarán localizados dentro de la edificación tomando en cuenta su función para la cual fue diseñada.

### ÀREA DE ESTACION DE POLICIA:

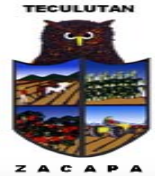
- Se tomará en cuenta áreas seguridad para mejorar el funcionamiento de las actividades de la edificación.
- Se prevé de áreas de estación de policía para la seguridad de los usuarios, pasajeros, personal, con el objetivo de contribuir al buen funcionamiento de la Central de Transferencia.

### Planta Típica Agencia Bancaria



### Planta Típica Estacion de Policia





# PREMISAS DE CENTRAL DE TRANSFERENCIA

## Tipo funcional

### Descripción:

Disponer de espacios amplios y confortables para el buen funcionamiento de la central de transferencia

Para un buen funcionamiento de una edificación arquitectónica, se toma en cuenta el confort, funcionamiento y amplitud de espacios que conllevan a ser un elemento importante para el funcionamiento del mismo.

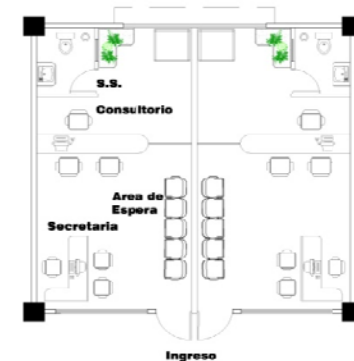
### ÀREA DE OFICINAS PROFECIONALES:

- Se tomaràn en cuenta espacios confortables para el desempeño de oficinas profesionales, que estaràn localizadas dentro de la edificación tomando en cuenta su función para la cual fue diseñada.

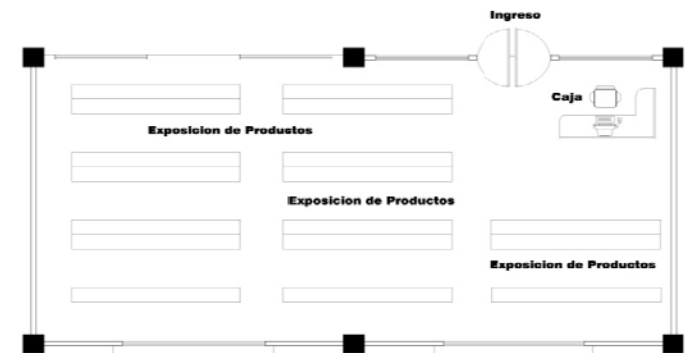
### ÀREA DE MINI MARKET:

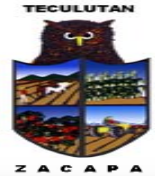
- Se tomarà en cuenta àreas mini market para mejorar el funcionamiento de las actividades de la edificación.
- Se prevé de areas de mini market para el uso de los usuarios, pasajeros, personal, con el objetivo de contribuir al buen funcionamiento de la Central de Transferencia.

### Planta Típica Oficinas Profecionales



### Planta Típica Mini market





# PREMISAS DE CENTRAL DE TRANSFERENCIA

## Tipo funcional

### Descripción:

Disponer de espacios amplios y confortables para el buen funcionamiento de la central de transferencia

Para un buen funcionamiento de una edificación arquitectónica, se toma en cuenta el confort, funcionamiento y amplitud de espacios que conllevan a ser un elemento importante para el funcionamiento del mismo.

### ÀREA DE ESTACION DE PARAMEDICOS:

- Se tomarà en cuenta un espacio confortable para el desempeño de una estacion paramèdica, que estarà localizada dentro de la edificación tomando en cuenta su función para la cual fue diseñada.

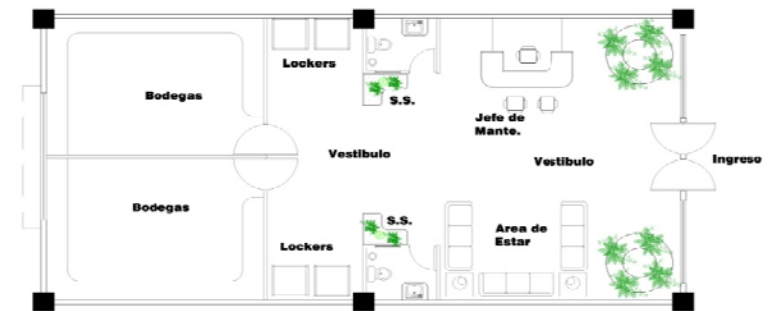
### ÀREA DE MANTENIMIENTO:

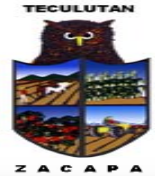
- Se tomarà en cuenta àreas de mantenimiento para mejorar el funcionamiento de las actividades de la edificación.
- Se prevè de àreas de mantenimineto para contribuir al buen funcionamiento de la Central de Transferencia.

### Planta Típica Estacion de Paramèdicos



### Planta Típica Area de Mantenimineto





# PREMISAS DE CENTRAL DE TRANSFERENCIA

## Tipo funcional

### Descripción:

Disponer de espacios amplios y confortables para el buen funcionamiento de la central de transferencia

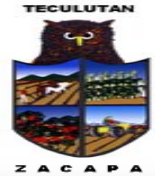
Para un buen funcionamiento de una edificación arquitectónica, se toma en cuenta el confort, funcionamiento y amplitud de espacios que conllevan a ser un elemento importante para el funcionamiento del mismo.

### ÁREA DE ADMINISTRACION:

- Se tomarán en cuenta un espacio confortable y amplio para el desempeño de una administración, que estará localizada dentro de la edificación tomando en cuenta su función para la cual fue diseñada.
- Se prevé de un área administrativa para el uso de pasajeros y usuarios con el objetivo de contribuir al buen funcionamiento de la Central de Transferencia.

### Planta Administración





# PREMISAS DE CENTRAL DE TRANSFERENCIA

## Tipo funcional

### Descripción:

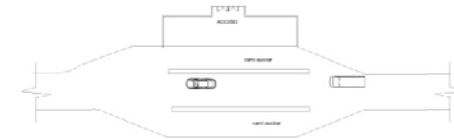
Disponer de espacios amplios y confortables para el buen funcionamiento de la central de transferencia

Para un buen funcionamiento de una edificación arquitectónica, se toma en cuenta el confort, funcionamiento y amplitud de espacios que conllevan a ser un elemento importante para el funcionamiento del mismo.

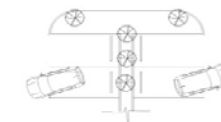
### ÁREA DE PARQUEOS:

- Se tomarán en cuenta un espacio confortable y amplio para el desempeño de maniobras. Dicha área estará localizada a las afueras de la edificación tomando en cuenta su función para la cual fue diseñada.
- Se prevé de un área de parqueo para el uso de pasajeros y usuarios con el objetivo de contribuir al buen funcionamiento de la Central de Transferencia.

### Planta Parques



EDIFICIO





**C  
a  
p  
í  
t  
u  
l  
o  
  
8**



**Proceso de Diseño.**







## **8.1. Programa de Necesidades.**

### **8.1. CONJUNTO:**

1. Acceso vehicular y peatonal.
2. Garitas de control de parqueos.
3. Plazas de ingreso.
4. Parqueo personal administrativo.
5. Parqueo de vehículos particulares.
6. Parqueo de taxis.
7. Parqueo de moto-taxis.
8. Edificio Central de Transferencia.
9. Andenes de carga y descarga.
10. Área de carga y descarga.
11. Parqueo de buses extraurbanos.
12. Parqueo de buses urbanos.
13. Parqueo de microbuses.
14. Patio de maniobras.
15. Talleres de mantenimiento.
16. Salida de buses.

### **8.2. Talleres de Mantenimiento:**

1. Ingreso.
2. Área de parqueos.
3. Área de control.
4. Vestíbulo.
5. Jefe de mantenimiento.
6. Talleres de reparación y mantenimiento.
7. Servicios sanitarios + ducha.
8. Bodega de herramientas.
9. Alineación y balanceo.
10. Lavado y engrasado.
11. Reparaciones.
12. Bodega de repuestos.

### **8.3. Edificio Central de Transferencia:**

#### **Área de recepción y servicios públicos:**

##### **A. Área administrativa:**

1. Ingreso.
2. Vestíbulo.
3. Sala de espera.





4. Servicios sanitario de hombres y mujeres.
5. Recepción.
6. Bodega.
7. Archivo.
8. Secretaría.
9. Oficina sub.- gerente.
10. Oficina gerente.
11. Sala de juntas + servicio sanitario.
12. Oficina de relaciones públicas.
13. Departamento de contabilidad.
14. Monitoreo.

### **B. Área de uso público:**

1. Ingreso.
2. Vestíbulo general.
3. Plaza re acceso.
4. Recepción e información.
5. Servicios sanitarios de hombres.
6. Servicios sanitarios de mujeres.
7. Área de espera.
8. Área de exposiciones.
9. Área de teléfonos públicos.

10. Área de cajeros automáticos.

### **C. Servicios al público:**

#### **C.1. Restaurantes:**

1. Vestíbulo.
2. Área de mesas.
3. Barra de servicio.
4. Caja.
5. Servicios sanitarios de hombres.
6. Servicio sanitario de mujeres.
7. Área de cocción de alimentos.
8. Área de preparación de alimentos.
9. Área de lavado de utensilios.
10. Área de basura.

#### **C.2. Agencia bancaria:**

1. Ingreso.
2. Vestíbulo.
3. Vigilancia.
4. Atención al público.





5. Cajas.
6. Contabilidad.
7. Gerente.
8. Sala de juntas.
9. Bóveda.
10. Sala de espera.

### **C.3. Comercios:**

1. Vestíbulo.
2. Locales comerciales.
3. Mini-Marquet.
4. Kioscos.
5. Café Internet.
6. Juegos infantiles.

### **D. Servicios complementarios:**

1. Ingreso.
2. Vestíbulo.
3. Servicios sanitarios + vestidores de hombres.
4. Servicios sanitarios + vestidores de mujeres.
5. Taller de mantenimiento del edificio.

6. Bodega de limpieza.
7. Planta eléctrica.
8. Cisterna.

### **E. Área de transportistas:**

#### **E.1. Oficinas de empresas de transporte:**

1. Ingreso.
2. Vestíbulo.
3. Área de venta de boletos.
4. Área de equipaje y encomiendas.
5. Servicio sanitario del personal.
6. Archivo.
7. Gerente.

#### **E.2. Área de uso público.**

8. Servicio sanitario de hombres.
9. Servicio sanitario de mujeres.
10. Sala de espera.
11. Área de molinetes.





**F. Estación de policía:**

1. Ingreso.
2. Vestíbulo.
3. Sala de espera.
4. Oficial de turno.
5. Cuarto de detención.
6. Jefatura
7. Servicios sanitarios de hombres y mujeres.

**G. Estación de paramédicos:**

1. Ingreso.
2. Vestíbulo.
3. Recepción.
4. Sala de espera.
5. Servicios sanitarios de hombres y mujeres.
6. Cuarto de observación.
7. Jefatura.
8. Bodega.





**8.2. Diagramación.**

**Cuadro de Ordenamiento de Datos**

Factores Sociales			Dimensión						Factores Ecológicos	
Ambiente	Actividad	Usuarios	Mobiliario y Equipo	Área de Circulación ( M.2 )	Área del Ambiente ( M.2 )	Largo (M)	Ancho (M)	Alto (M)	Iluminación Min. 15 % Área de piso	Ventilación Min. 15 % Área de iluminación
<b>ÀREA DE MANTENIMIENTO</b>			<b>TALLER DE MANTENIMIENTO</b>							
Àrea de Parqueos	Estacionarse, parquearse, maniobrar	1			112.40	14.00	8.00	4.50	Natural	Natural
Àrea de Control	Controlar, supervisar, vigilar	1	1 escritorio 1 silla 1 sillón	4.80	12.00	4.00	3.00	2.70	Indirecta	Indirecta
Jefe de Mantenimiento	Controlar, supervisar, dirigir	1	1 escritorio 1 silla 1 sillón	4.80	12.00	4.00	3.00	2.70	Indirecta	Indirecta
Taller de Reparación y Mantenimiento	Dar mantenimiento, verificar, funcionar	2	3 estantes 1 mesa de trabajo 3 lockers	3.00	112.40	14.00	8.00	4.50	Natural	Natural
S.S. + Ducha + Vestidores	Asearse, lavarse las manos, secarse las manos, realizar activ. Fisiológicas	2	1 sanitario 1 lavamanos 1 ducha 1 banca 2 lockers	5.00	12.25	3.50	3.50	2.60	Indirecta	Indirecta
Bodega de Herramientas	Guardar herramientas, almacenar, cuidar, proteger	4	Estanterias	1.20	4.00	2.00	2.00	2.70	Artificial	Indirecta
Alineación y Balanceo	Alinear, balancear, cuidar, proteger	2	3 estantes 1 mesa de trabajo 3 lockers Maquinaria	4.80	12.00	4.00	3.00	3.60	Natural	Natural





## Cuadro de Ordenamiento de Datos

Factores Sociales			Dimensión						Factores Ecológicos	
Ambiente	Actividad	Usuarios	Mobiliario y Equipo	Área de Circulación ( M.2 )	Área del Ambiente ( M.2 )	Largo (M)	Ancho (M)	Alto (M)	Iluminación Min. 15 % Área de piso	Ventilación Min. 15 % Área de iluminación
<b>Lavado y Engrasado</b>	Lavar, engrasar, cuidar, proteger	2	Estanterías 2 lockers 1 mesa de trabajo	8.40	8.40	7.00	1.20	3.60	Natural	Natural
<b>Reparaciones</b>	Componer, maniobrar, reparar, cuidar, proteger	2	Estanterías 2 lockers 1 mesa de trabajo	8.40	8.40	7.00	1.20	3.60	Natural	Natural
<b>Bodega de Repuestos</b>	Guardar repuestos, almacenar, cuidar, proteger	4	Estanterías	1.20	4.00	2.00	2.00	2.70	Artificial	Indirecta
<b>Jefe de Mantenimiento</b>	Controlar, supervisar, dirigir	1	1 escritorio 1 silla 1 sillón	4.80	12.00	4.00	3.00	2.70	Indirecta	Indirecta
<b>Taller de Reparación y Mantenimiento</b>	Dar mantenimiento, verificar, funcionar	2	Estanterías 2 lockers 1 mesa de trabajo	3.00	112.40	14.00	8.00	4.50	Natural	Natural
<b>S.S. + Ducha + Vestidores</b>	Asearse, lavarse las manos, secarse las manos, realizar activ. Fisiológicas	2	1 sanitario 1 lavamanos 1 ducha 1 banca 2 lockers	5.00	12.25	3.50	3.50	2.60	Indirecta	Indirecta
<b>ÀREA DE RECEPCION Y SERVICIOS PUBLICOS</b>										
<b>ÀREA ADMINISTRATIVA</b>										
<b>Sala de espera</b>	Esperar, conversar, descansar, leer	6	6 Sillas 2 Mesas 2 Esquineros 1 Mesa de centro	30.00	36.00	6.00	6.00	3.00	Indirecta	Indirecta





## Cuadro de Ordenamiento de Datos

Factores Sociales			Dimensión						Factores Ecológicos	
Ambiente	Actividad	Usuarios	Mobiliario y Equipo	Área de Circulación ( M.2 )	Área del Ambiente ( M.2 )	Largo (M)	Ancho (M)	Alto (M)	Iluminación Min. 15 % Área de piso	Ventilación Min. 15 % Área de iluminación
<b>S.S. de Hombres</b>	Lavarse y secarse las manos, realizar necesidades fisiológicas	1	1 inodoro 1 lavamanos 1 toallero 1 basurero	0.90	2.25	1.50	1.50	2.50	Natural 0.34 M <sup>2</sup>	Natural 0.05 M <sup>2</sup>
<b>S.S. de Mujeres</b>	Lavarse y secarse las manos, realizar necesidades fisiológicas	1	1 inodoro 1 lavamanos 1 toallero 1 basurero	0.90	2.25	1.50	1.50	2.50	Natural 0.34 M <sup>2</sup>	Natural 0.05 M <sup>2</sup>
<b>Recepción</b>	Informar, recibir personal, archivar, contestar el telefono, atender	1	1 escritorio 1 silla 2 archivos 2 sillas	5.00	12.5	5.00	2.50	2.50	Indirecta 1.87 M <sup>2</sup>	Indirecta 0.28 M <sup>2</sup>
<b>Bodega</b>	Guardar, almacenar,	1	2 estantes	0.90	2.25	1.50	1.50	2.50	Natural 0.34 M <sup>2</sup>	Natural 0.05 M <sup>2</sup>
<b>Archivo</b>	Archivar, clasificar, ordenar informacion	1	1 librera	1.60	4.00	2.00	2.00	2.50	Artificial	Indirecta
<b>Secretaría</b>	Informar, atender, realizar citas, atender el telefono	1	1 escritorio 1 silla 2 archivos 2 sillas	5.00	12.5	5.00	2.50	2.50	Indirecta 1.87 M <sup>2</sup>	Indirecta 0.28 M <sup>2</sup>
<b>Oficina del Sub Gerente</b>	Dirigir, evaluar, supervisar al personal, apoyar al gerente	1	1 escritorio 3 silla 1 archivos 1 sillón doble 1 mesa de centro	8.00	20.00	5.00	4.00	3.50	Natural 3.00 M <sup>2</sup>	Natural 0.50 M <sup>2</sup>
<b>Oficina del Gerente</b>	Dirigir, evaluar, supervisar, administrar, delegar autoridad	1	1 escritorio 3 silla 1 archivos 1 sillón doble 1 mesa de centro	9.00	22.50	5.00	4.50	3.50	Natural 3.00 M <sup>2</sup>	Natural 0.50 M <sup>2</sup>





## Cuadro de Ordenamiento de Datos

Factores Sociales			Dimensión						Factores Ecológicos	
Ambiente	Actividad	Usuarios	Mobiliario y Equipo	Área de Circulación ( M.2 )	Área del Ambiente ( M.2 )	Largo (M)	Ancho (M)	Alto (M)	Iluminación Min. 15 % Área de piso	Ventilación Min. 15 % Área de iluminación
<b>Sala de Juntas + S.S.</b>	Reunirse, discutir, conversar, delegar, acordar	8	1 mesa 8 sillas 1 librera	16.00	40.00	8.00	5.00	3.50	Natural 6.00 M <sup>2</sup>	Natural 1.00 M <sup>2</sup>
<b>Oficina de Relaciones Publicas</b>	Realizar actividades, contratar personal, divulgar, promover	1	1 escritorio 3 sillas 1 estante 2 archivos	4.80	12.00	4.00	3.00	2.50	Natural 1.80 M <sup>2</sup>	Natural 0.27 M <sup>2</sup>
<b>Departamento de Contabilidad</b>	Evaluar gastos, realizar cobros, realizar pagos	3	3 escritorio 3 silla 6 archivos 3 estantes	10.00	25.00	5.00	5.00	2.50	Natural 3.75 M <sup>2</sup>	Natural 0.56 M <sup>2</sup>
<b>Oficina de Monitoreo</b>	Coordinar seguridad del edificio, revisar el edificio	2	2 escritorios 2 sillas 2 archivos	6.40	16.00	5.00	3.20	3.50	Natural 2.40 M <sup>2</sup>	Natural 0.36 M <sup>2</sup>
<b>ÀREA DE USO PUBLICO</b>						<b>ÀREA DE USO</b>				
<b>Vestíbulo General</b>	Ingresar al edificio, dirigirse hacia los diferentes servicios o viceversa	.....	Bancas Jardineras Basureros	1610	1789	R1= 60.15	R2= 14.75	9.20	Natural 210 M <sup>2</sup>	Natural 32 M <sup>2</sup>
<b>Plaza de Reacceso</b>	Ingresar al edificio, caminar, circular, dirigirse	.....	Bancas Jardineras Basureros	200	225	15.00	15.00	9.20	Natural 210 M <sup>2</sup>	Natural 32 M <sup>2</sup>
<b>Recepción e Información</b>	Informar, recibir, ubicar, tipos de servicios, costos	3	3 escritorios 3 sillas 3 archivos	16.00	31.96	9.40	3.40	.....	Indirecta	Indirecta







## Cuadro de Ordenamiento de Datos

Factores Sociales			Dimensión						Factores Ecológicos	
Ambiente	Actividad	Usuarios	Mobiliario y Equipo	Área de Circulación ( M.2 )	Área del Ambiente ( M.2 )	Largo (M)	Ancho (M)	Alto (M)	Iluminación Min. 15 % Area de piso	Ventilación Min. 15 % Area de iluminación
<b>S.S. de Hombres</b>	Lavarse y secarse las manos, realizar necesidades fisiológicas	<b>9</b>	3 inodoro 3 lavamanos 3 mijitorios	<b>22.00</b>	<b>55.00</b>	<b>10.00</b>	<b>5.50</b>	<b>3.00</b>	<b>Natural 8.00 M<sub>2</sub></b>	<b>Natural 1.20 M<sub>2</sub></b>
<b>S.S. de Mujeres</b>	Lavarse y secarse las manos, realizar necesidades fisiológicas	<b>12</b>	6 inodoro 6 lavamanos	<b>22.00</b>	<b>55.00</b>	<b>10.00</b>	<b>5.50</b>	<b>3.00</b>	<b>Natural 8.00 M<sub>2</sub></b>	<b>Natural 1.20 M<sub>2</sub></b>
<b>Área de Espera</b>	Descansar, platicar, conversar, esperar	.....	Sillas	<b>75.00</b>	<b>90.25</b>	<b>9.50</b>	<b>9.50</b>	<b>3.50</b>	<b>Natural 13.5 M<sub>2</sub></b>	<b>Natural 2.00 M<sub>2</sub></b>
<b>Área de Exposiciones</b>	Exponer, mostrar, entretenerse, conocer, comprar	.....	Kioscos Sillas Paneles	<b>75.00</b>	<b>90.25</b>	<b>9.50</b>	<b>9.50</b>	<b>3.50</b>	<b>Natural 13.5 M<sub>2</sub></b>	<b>Natural 2.00 M<sub>2</sub></b>
<b>Área de Telefonos Publicos</b>	Llamar, platicar, conversar, dialogar	.....	Telefonos Jardineras	<b>75.00</b>	<b>90.25</b>	<b>9.50</b>	<b>9.50</b>	<b>3.50</b>	<b>Natural</b>	<b>Natural</b>
<b>Área de Cajeros Automaticos</b>	Verificar, retirar dinero, consultar	.....	Cajeros automaticos Jardineras	<b>75.00</b>	<b>90.25</b>	<b>9.50</b>	<b>9.50</b>	<b>3.50</b>	<b>Natural</b>	<b>Natural</b>
<b>ÁREA DE SERVICIOS PUBLICOS</b>						<b>ÁREA DE RESTAURANTES</b>				
<b>Área de Mesas</b>	Comer, beber, conversar, estar	<b>650</b>	130 mesas 650 sillas jardineras	<b>500</b>	<b>1225</b>	<b>35</b>	<b>35</b>	<b>4.50</b>	<b>Indirecta</b>	<b>Indirecta</b>

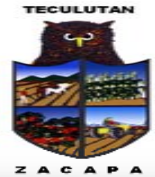




## Cuadro de Ordenamiento de Datos

Factores Sociales			Dimensión						Factores Ecológicos	
Ambiente	Actividad	Usuarios	Mobiliario y Equipo	Área de Circulación ( M.2 )	Área del Ambiente ( M.2 )	Largo (M)	Ancho (M)	Alto (M)	Iluminación Min. 15 % Area de piso	Ventilación Min. 15 % Area de iluminación
<b>Barra de Servicios</b>	<b>Mostrar alimentos, escojer, servirse, alimentarse</b>	<b>2</b>	<b>1 mostrador 2 silla</b>	<b>8.00</b>	<b>20.00</b>	<b>10.00</b>	<b>2.00</b>	<b>3.50</b>	<b>Indirecta</b>	<b>Indirecta</b>
<b>Caja</b>	<b>Cobrar, pagar, cancelar</b>	<b>1</b>	<b>1 mostrador 1 silla 1 caja registradora</b>	<b>9.00</b>	<b>12.00</b>	<b>6.00</b>	<b>2.00</b>	<b>3.50</b>	<b>Indirecta</b>	<b>Indirecta</b>
<b>S.S. de Hombres</b>	<b>Lavarse y secarse las manos, realizar necesidades fisiológicas</b>	<b>9</b>	<b>3 inodoro 3 lavamanos 3 mijotorios</b>	<b>22.00</b>	<b>55.00</b>	<b>10.00</b>	<b>5.50</b>	<b>3.00</b>	<b>Natural 8.00 M<sub>2</sub></b>	<b>Natural 1.20 M<sub>2</sub></b>
<b>S.S. de Mujeres</b>	<b>Lavarse y secarse las manos, realizar necesidades fisiológicas</b>	<b>12</b>	<b>6 inodoros 6 lavamanos</b>	<b>22.00</b>	<b>55.00</b>	<b>10.00</b>	<b>5.50</b>	<b>3.00</b>	<b>Natural 8.00 M<sub>2</sub></b>	<b>Natural 1.20 M<sub>2</sub></b>
<b>Área de cocción de Alimentos</b>	<b>Cocer alimentos, preparar, cocinar, sazonar alimentos</b>	<b>2</b>	<b>2 estufas industriales 2 estantes 1 mesa</b>	<b>30.00</b>	<b>75.00</b>	<b>10.00</b>	<b>7.50</b>	<b>3.50</b>	<b>Natural 12.00 M<sub>2</sub></b>	<b>Artificial 2.00 M<sub>2</sub></b>
<b>Área de Preparacion de Alimentos</b>	<b>Componer, sazonar, picar, rebanar</b>	<b>2</b>	<b>1 mesa 1 micro ondas 1 conjelador</b>							
<b>Área de Lavado</b>	<b>Limpiar, lavar, secar,</b>	<b>2</b>	<b>2 lavatrastos 2 estantes 1 mesa</b>							
<b>Área de Basura</b>	<b>Limpiar, tirar,</b>	<b>.....</b>	<b>2 basureros</b>	<b>0.90</b>	<b>2.25</b>	<b>1.50</b>	<b>1.50</b>	<b>2.50</b>	<b>Natural</b>	<b>Natural</b>





## Cuadro de Ordenamiento de Datos

Factores Sociales			Dimensión						Factores Ecológicos	
Ambiente	Actividad	Usuarios	Mobiliario y Equipo	Área de Circulación ( M.2 )	Área del Ambiente ( M.2 )	Largo (M)	Ancho (M)	Alto (M)	Iluminación Min. 15 % Área de piso	Ventilación Min. 15 % Área de iluminación
<b>ÁREA DE SERVICIOS PUBLICOS</b>						<b>ÁREA DE AGENCIA BANCARIA</b>				
<b>Vigilancia</b>	Cuidar, proteger, supervisar,	2	1 mesa 1 silla 1 archivo	1.25	4.00	2.00	2.00	2.50	Artificial	Artificial
<b>Atencion al Publico</b>	Apertura y cierre de cuentas, tramites de tarjetas de credito y debito	2	3 escritorio 3 silla 3 archivos	4.80	12.00	4.00	3.00	2.70	Indirecta	Indirecta
<b>Cajas</b>	Realizar pagos, hacer cobros, retirar dinero, consultar dinero	5	5 escritorio 5 silla	8.00	20.00	8.00	2.50	3.00	Indirecta	Indirecta
<b>Contabilidad</b>	Controlar la contabilidad de las operaciones de la agencia bancaria	3	3 escritorios 3 sillas 3 archivos	8.00	20.00	5.00	4.00	2.50	Natural 1.20 M <sub>2</sub>	Natural 0.18 M <sub>2</sub>
<b>Gerente</b>	Dirigir, administrar, supervisar, ejecutar, controlar	1	1 escritorio 3 sillas 1 sillón doble 1 mesa de centro	6.40	16.00	4.00	4.00	2.50	Natural 2.40 M <sub>2</sub>	Natural 0.40M <sub>2</sub>
<b>Sala de Juntas</b>	Reunir al personal, conversar, planificar, ejecutar	6	1 silla 6 mesas 1 librera	6.40	16.00	4.00	4.00	2.50	Natural 2.40 M <sub>2</sub>	Natural 0.40M <sub>2</sub>
<b>Boveda</b>	Guardar dinero, conservar,	1	Estantes	2.50	4.00	2.00	2.00	2.50	Artificial	Artificial

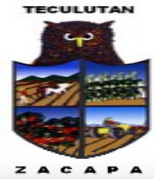




## Cuadro de Ordenamiento de Datos

Factores Sociales			Dimensión						Factores Ecológicos	
Ambiente	Actividad	Usuarios	Mobiliario y Equipo	Área de Circulación ( M.2 )	Área del Ambiente ( M.2 )	Largo (M)	Ancho (M)	Alto (M)	Iluminación Min. 15 % Area de piso	Ventilación Min. 15 % Area de iluminación
<b>Sala de Espera</b>	Descansar, platicar, conversar	6	3 sillones dobles 1 mesa de centro 1 jardinera	7.00	12.00	4.00	3.00	3.50	Indirecta	Indirecta
<b>ÀREA DE SERVICIOS PÚBLICOS</b>						<b>ÀREA DE COMERCIOS</b>				
<b>Local Comercial</b>	Comprar, vender productos, consumir,	5	Estantes Mostradores Sillas	15.00	100.00	10.00	10.00	3.50	Natural 2.25 M <sub>2</sub>	Natural 0.34 M <sub>2</sub>
<b>Mini market</b>	Venta de productos en general	.....	Anaqueles Congeladores Mostradores Refrigeradores	250.00	625.00	25.00	25.00	4.50	Directa 1.00 M <sub>2</sub>	Natural 15.00 M <sub>2</sub>
<b>Kiosco</b>	Venta de artesanias, curiosidades, productos tipicos	9	1 silla 1 mostrador	10.00	12.00	4.00	3.00	.....	Indirecta	Indirecta
<b>Cafe Internet</b>	Revisar correo electronico, enviar correos	10	10 escritorios 10 sillas 1 mostrador	12.00	16.00	4.00	4.00	3.50	Indirecta	Indirecta
<b>Juegos Infantiles</b>	Jugar, divertirse,	.....	Columpios Resbaladeros Juegos electronicos	100.00	120.00	10.00	12.00	4.50	Natural	Artificial
<b>Àrea de Basura</b>	Limpiar, tirar,	.....	2 basureros	0.90	2.25	1.50	1.50	2.50	Natural	Natural





## Cuadro de Ordenamiento de Datos

Factores Sociales			Dimensión						Factores Ecológicos	
Ambiente	Actividad	Usuarios	Mobiliario y Equipo	Área de Circulación ( M.2 )	Área del Ambiente ( M.2 )	Largo (M)	Ancho (M)	Alto (M)	Iluminación Min. 15 % Área de piso	Ventilación Min. 15 % Área de iluminación
<b>ÀREA DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS</b>						<b>ÀREA DE SERVICIOS</b>				
<b>S.S. + Vest. de Hombres</b>	Bañarse, cambiar de ropa, realizar necesidades fisiológicas	8	2 inodoros 2 urinarios 5 duchas lockers	1.25	4.00	2.00	2.00	2.50	Artificial	Artificial
<b>S.S. + Vest. de Mujeres</b>	Bañarse, cambiar de ropa, realizar necesidades fisiológicas	8	3 inodoros 5 duchas lockers	4.80	12.00	4.00	3.00	2.70	Indirecta	Indirecta
<b>Taller de Mantenimiento del Edificio</b>	Reparaciones de carpintería, albañilería, fontanería, jardinería	2	Estantes	17.00	42.00	7.00	6.00	3.50	Artificial	Artificial
<b>Bodega de Limpieza</b>	Guardar, almacenar,	1	2 estantes	0.90	2.25	1.50	1.50	2.50	Natural 0.34 M <sub>2</sub>	Natural 0.05 M <sub>2</sub>
<b>Planta Eléctrica</b>	Generar energía eléctrica en caso de corte de luz eléctrica	2	Transformador Generador Contadores	40.00	144.00	12.00	12.00	3.50	Natural	Natural
<b>Cisterna</b>	Almacenamiento de agua para abastecimiento del edificio	2	Bombas Escritorio Sillas	40.00	144.00	12.00	12.00	3.50	Natural	Natural
<b>ÀREA DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS</b>						<b>ÀREA DE SERVICIOS</b>				

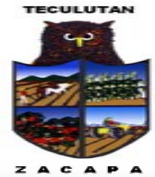




## Cuadro de Ordenamiento de Datos

Factores Sociales			Dimensión						Factores Ecológicos		
Ambiente	Actividad	Usuarios	Mobiliario y Equipo	Área de Circulación ( M.2 )	Área del Ambiente ( M.2 )	Largo (M)	Ancho (M)	Alto (M)	Iluminación Min. 15 % Área de piso	Ventilación Min. 15 % Área de Iluminación	
<b>S.S. + Vest. de Hombres</b>	Bañarse, cambiar de ropa, realizar necesidades fisiológicas	8	2 inodoros 2 urinarios 5 duchas lockers	1.25	4.00	2.00	2.00	2.50	Artificial	Artificial	
<b>S.S. + Vest. de Mujeres</b>	Bañarse, cambiar de ropa, realizar necesidades fisiológicas	8	3 inodoros 5 duchas lockers	4.80	12.00	4.00	3.00	2.70	Indirecta	Indirecta	
<b>Taller de Mantenimiento del Edificio</b>	Reparaciones de carpintería, albañilería, fontanería, jardinería	2	Estantes	17.00	42.00	7.00	6.00	3.50	Artificial	Artificial	
<b>Bodega de Limpieza</b>	Guardar, almacenar,	1	2 estantes	0.90	2.25	1.50	1.50	2.50	Natural 0.34 M <sup>2</sup>	Natural 0.05 M <sup>2</sup>	
<b>Planta Eléctrica</b>	Generar energía eléctrica en caso de corte de luz eléctrica	2	Transformador Generador Contadores	40.00	144.00	12.00	12.00	3.50	Natural	Natural	
<b>Cisterna</b>	Almacenamiento de agua para abastecimiento del edificio	2	Bombas Escritorio Sillas	40.00	144.00	12.00	12.00	3.50	Natural	Natural	
<b>ÁREA DE TRANSPORTISTAS</b>						<b>ÁREA DE OFICINA DE EMPRESAS</b>					
<b>Venta de Boletos</b>	Vender boletos de las diferentes rutas	2	1 mostrador 2 sillas 2 molinetes	5.00	12.00	6.00	2.00	3.50	Indirecta	Indirecta	





## Cuadro de Ordenamiento de Datos

Factores Sociales			Dimensión						Factores Ecológicos	
Ambiente	Actividad	Usuarios	Mobiliario y Equipo	Área de Circulación ( M.2 )	Área del Ambiente ( M.2 )	Largo (M)	Ancho (M)	Alto (M)	Iluminación Min. 15 % Área de piso	Ventilación Min. 15 % Área de Iluminación
<b>Equipaje y Encomiendas</b>	Entregar y enviar mercadería, etiquetar equipaje de transportistas	2	Muebles para la colocación del equipaje	17.00	42.00	7.00	6.00	2.50	Indirecta	Indirecta
<b>S.S. del Personal</b>	Lavarse y secarse las manos, realizar necesidades fisiológicas	1	1 inodoro 1 lavamanos 1 toallero 1 basurero	0.90	2.25	1.50	1.50	2.50	Natural 0.34 M <sup>2</sup>	Natural 0.05 M <sup>2</sup>
<b>Archivo</b>	Archivar, clasificar, ordenar información	1	1 librería	1.60	4.00	2.00	2.00	2.50	Artificial	Indirecta
<b>Gerente</b>	Dirigir, evaluar, supervisar, administrar, delegar autoridad	1	1 escritorio 3 silla 1 archivos 1 sillón doble 1 mesa de centro	9.00	22.50	5.00	4.50	3.50	Natural 3.00 M <sup>2</sup>	Natural 0.50 M <sup>2</sup>
<b>ÁREA DE TRANSPORTISTAS</b>						<b>ÁREA DE USO PÚBLICO</b>				
<b>S.S. de Hombres</b>	Lavarse y secarse las manos, realizar necesidades fisiológicas	1	1 inodoro 1 lavamanos 1 toallero 1 basurero	0.90	2.25	1.50	1.50	2.50	Natural 0.34 M <sup>2</sup>	Natural 0.05 M <sup>2</sup>
<b>S.S. de Mujeres</b>	Lavarse y secarse las manos, realizar necesidades fisiológicas	1	1 inodoro 1 lavamanos 1 toallero 1 basurero	0.90	2.25	1.50	1.50	2.50	Natural 0.34 M <sup>2</sup>	Natural 0.05 M <sup>2</sup>
<b>Sala de Espera</b>	Esperar, conversar, descansar, leer	6	6 Sillas 2 Mesas 2 Esquineros 1 Mesa de centro	30.00	36.00	6.00	6.00	3.00	Indirecta	Indirecta



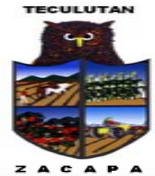


## Cuadro de Ordenamiento de Datos

Factores Sociales			Dimensión						Factores Ecológicos	
Ambiente	Actividad	Usuarios	Mobiliario y Equipo	Área de Circulación ( M.2 )	Área del Ambiente ( M.2 )	Largo (M)	Ancho (M)	Alto (M)	Iluminación Min. 15 % Área de piso	Ventilación Min. 15 % Área de iluminación
<b>Molinetes</b>	Cargar equipaje, encomiendas	1	1 estante Molinetes	0.90	2.25	1.50	1.50	2.50	<b>Natural</b> 0.34 M <sup>2</sup>	<b>Natural</b> 0.05 M <sup>2</sup>
<b>ÀREA DE ESTACION DE POLICIA</b>						<b>ÀREA DE SEGURIDAD</b>				
<b>Sala de Espera</b>	Esperar, conversar, descansar, leer	6	6 Sillas 2 Mesas 2 Esquineros 1 Mesa de centro	30.00	36.00	6.00	6.00	3.00	Indirecta	Indirecta
<b>Oficial en Turno</b>	Controlar ingresos y egresos de detenidos, supervisar oficiales	1	1 silla 1 mostrador 4 archivos	6.00	6.10	4.60	3.50	2.70	Indirecta	Indirecta
<b>Cuarto de Detencion</b>	Detener personas, interrogar, declarar	5	1 banca	8.00	10.00	3.20	3.10	2.70	Artificial	Artificial
<b>Jefatura</b>	Supervisar, dirigir, controlar	2	1 escritorio 1 silla 2 archivos 2 sillas	6.00	12.00	4.00	3.00	2.50	Indirecta 1.87 M <sup>2</sup>	Indirecta 0.28 M <sup>2</sup>
<b>S.S. de Hombres y Mujeres</b>	Lavarse y secarse las manos, realizar necesidades fisiologicas	1	1 inodoro 1 lavamanos 1 toallero 1 basurero	0.90	2.25	1.50	1.50	2.50	Natural 0.34 M <sup>2</sup>	Natural 0.05 M <sup>2</sup>
<b>ÀREA DE ESTACION DE PARAMEDICOS</b>						<b>ÀREA MÈDICA</b>				







## Cuadro de Ordenamiento de Datos

Factores Sociales			Dimensión						Factores Ecológicos	
Ambiente	Actividad	Usuarios	Mobiliario y Equipo	Área de Circulación ( M.2 )	Área del Ambiente ( M.2 )	Largo (M)	Ancho (M)	Alto (M)	Iluminación Min. 15 % Área de piso	Ventilación Min. 15 % Área de Iluminación
<b>Recepción</b>	<b>Informar, recibir personal, archivar, contestar el telefono, atender</b>	<b>1</b>	<b>1 escritorio 1 silla 2 archivos 2 sillas</b>	<b>5.00</b>	<b>12.5</b>	<b>5.00</b>	<b>2.50</b>	<b>2.50</b>	<b>Indirecta 1.87 M<sub>2</sub></b>	<b>Indirecta 0.28 M<sub>2</sub></b>
<b>Sala de Espera</b>	<b>Esperar, conversar, descansar, leer</b>	<b>6</b>	<b>6 Sillas 2 Mesas 2 Esquineros 1 Mesa de centro</b>	<b>30.00</b>	<b>36.00</b>	<b>6.00</b>	<b>6.00</b>	<b>3.00</b>	<b>Indirecta</b>	<b>Indirecta</b>
<b>S.S. de Hombres y Mujeres</b>	<b>Lavarse y secarse las manos, realizar necesidades fisiológicas</b>	<b>1</b>	<b>1 inodoro 1 lavamanos 1 toallero 1 basurero</b>	<b>0.90</b>	<b>2.25</b>	<b>1.50</b>	<b>1.50</b>	<b>2.50</b>	<b>Natural 0.34 M<sub>2</sub></b>	<b>Natural 0.05 M<sub>2</sub></b>
<b>Cuarto de Observación</b>	<b>Observar, cuidar, curar pasientes</b>	<b>5</b>	<b>5 camas 5 mesas de noche</b>	<b>12.00</b>	<b>25.00</b>	<b>5.00</b>	<b>5.00</b>	<b>2.70</b>	<b>Artificial</b>	<b>Artificial</b>
<b>Jefatura</b>	<b>Supervisar, dirigir, controlar</b>	<b>2</b>	<b>1 escritorio 1 silla 2 archivos 2 sillas</b>	<b>6.00</b>	<b>12.00</b>	<b>4.00</b>	<b>3.00</b>	<b>2.50</b>	<b>Indirecta 1.87 M<sub>2</sub></b>	<b>Indirecta 0.28 M<sub>2</sub></b>
<b>Bodega</b>	<b>Guardar, almacenar,</b>	<b>1</b>	<b>2 estantes</b>	<b>0.90</b>	<b>2.25</b>	<b>1.50</b>	<b>1.50</b>	<b>2.50</b>	<b>Natural 0.34 M<sub>2</sub></b>	<b>Natural 0.05 M<sub>2</sub></b>

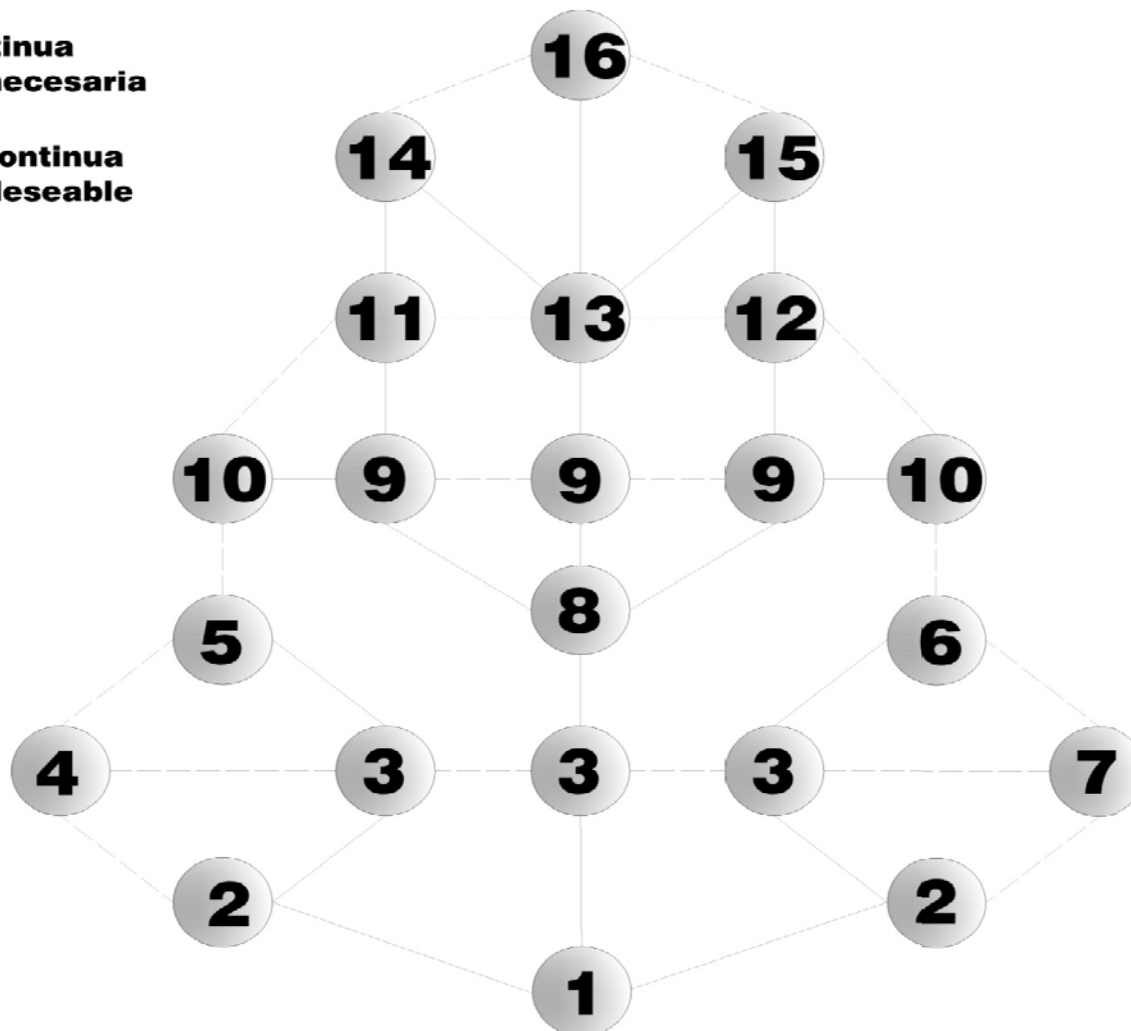






## Diagrama de relaciones del Conjunto

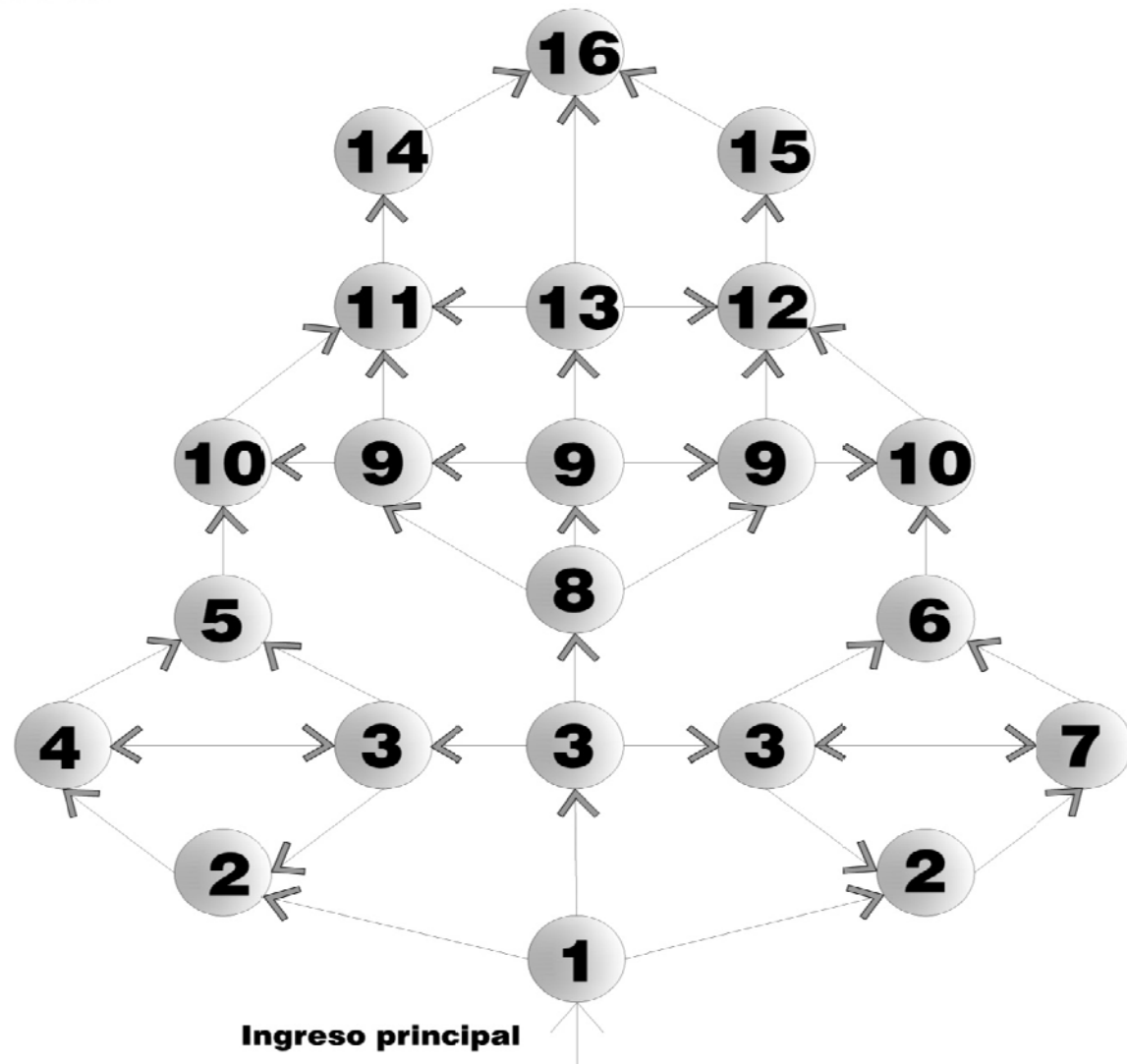
- Línea continua  
Relación necesaria
- - - Línea discontinua  
Relación deseable

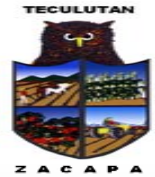




## Diagrama de circulaciones del Conjunto

→ Circulación

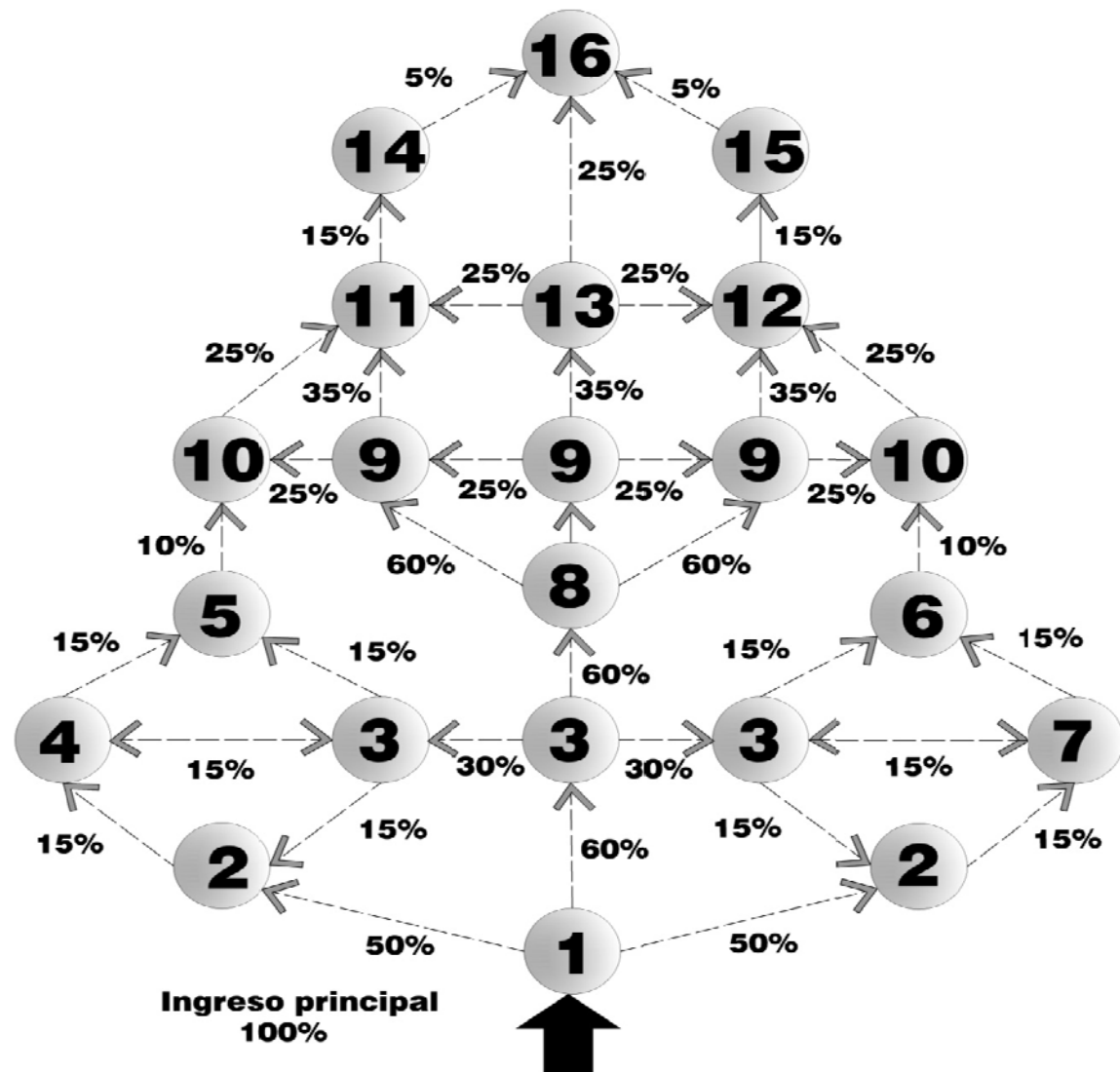


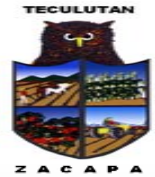


### Diagrama de flujos del Conjunto

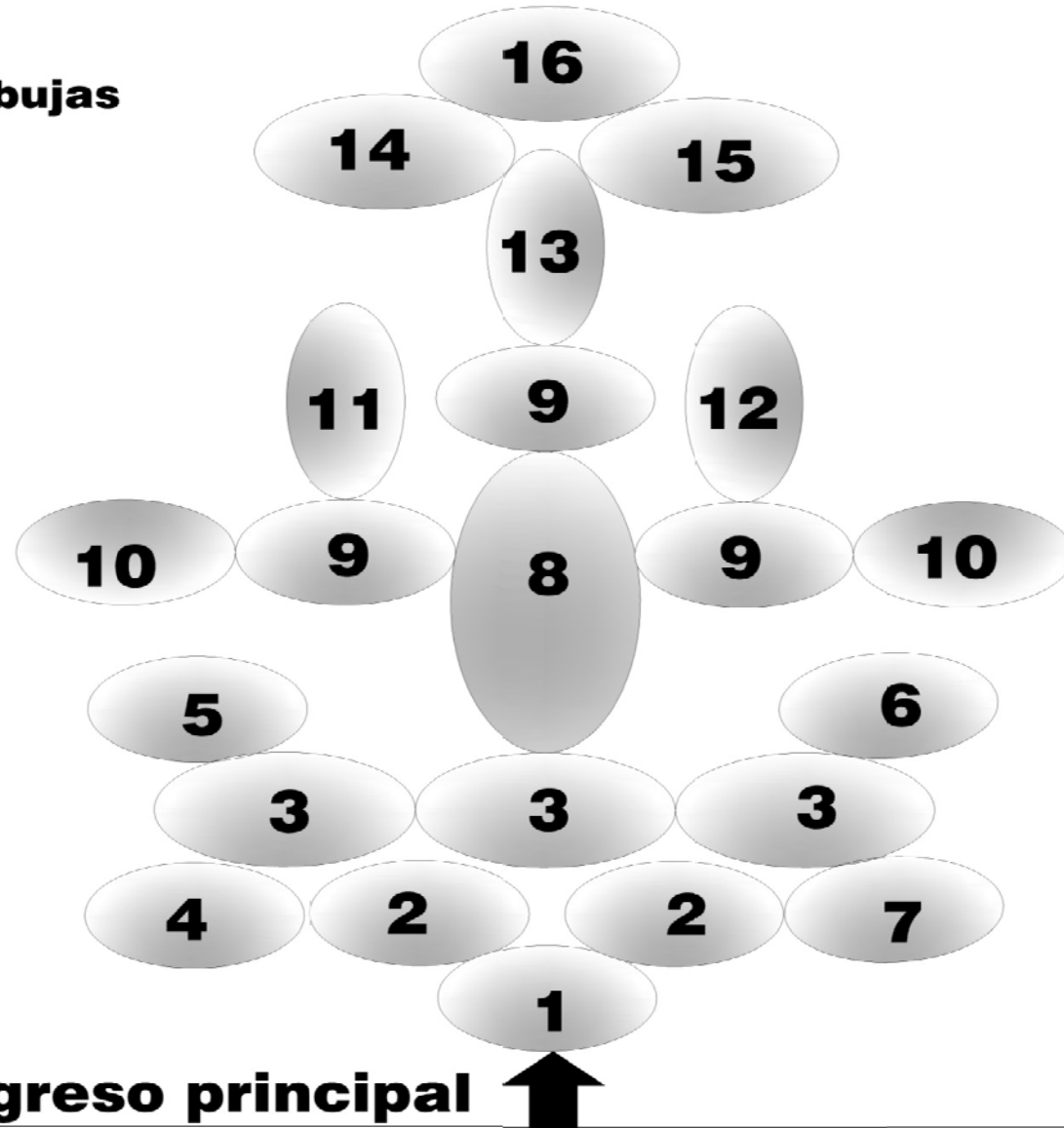
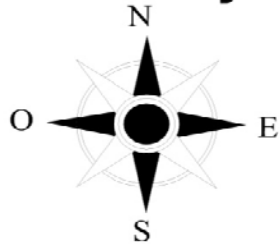
#### Flujos

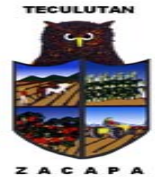
→



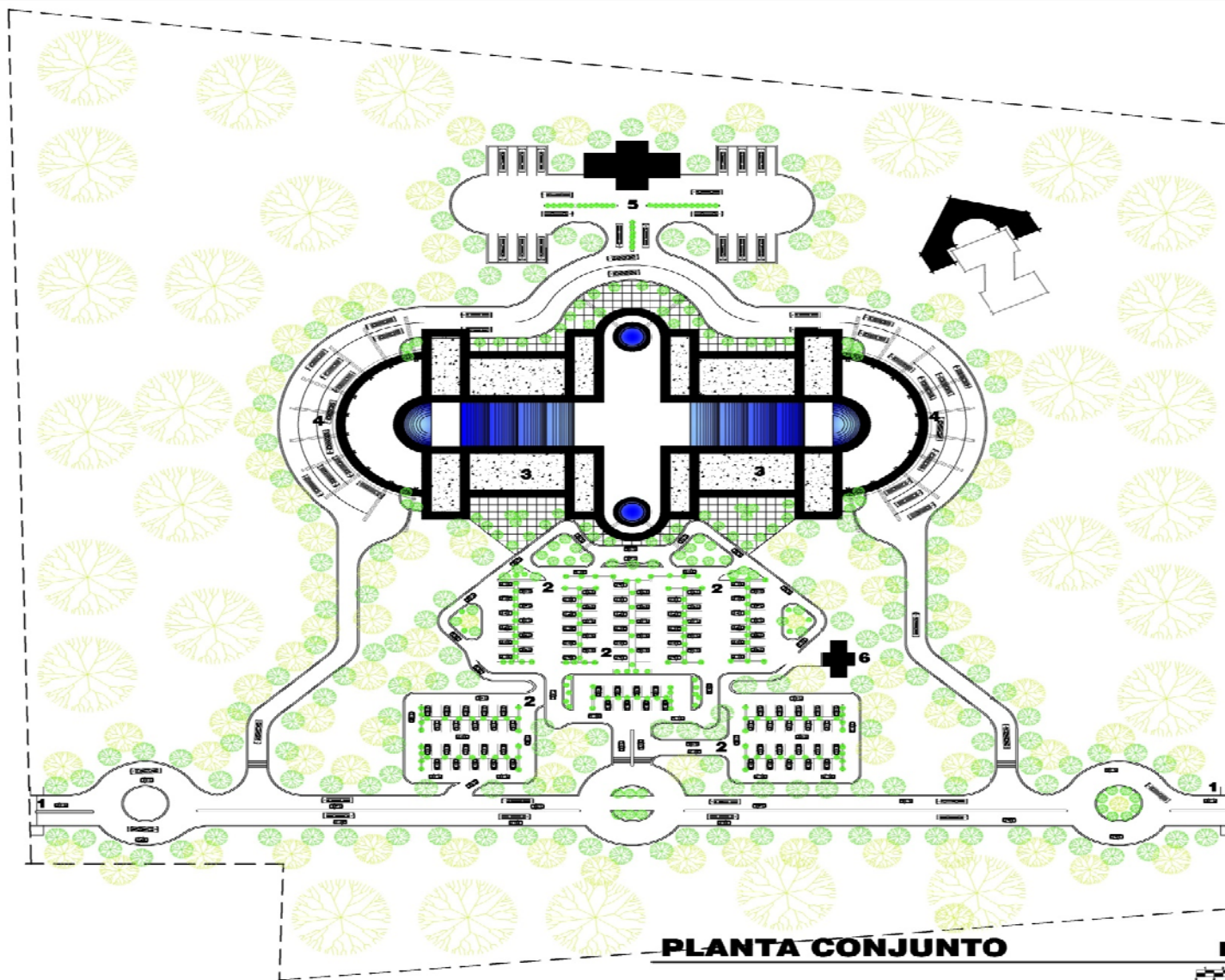


### Diagrama de burbujas del Conjunto





### 8.3 Planos de Arquitectura



CARCO URBANO  
TECULUTÁN, ZACAPA.

**USAC**  
FACULTAD DE  
ARQUITECTURA

Contenido:  
**Planta  
Conjunto**

Proyecto:  
Central de Transferencia  
para el Municipio de  
Teculután, Zacapa.

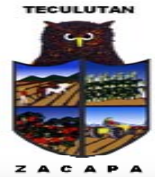
Dibujo:  
Milton Fuentes

No. **1** / 16

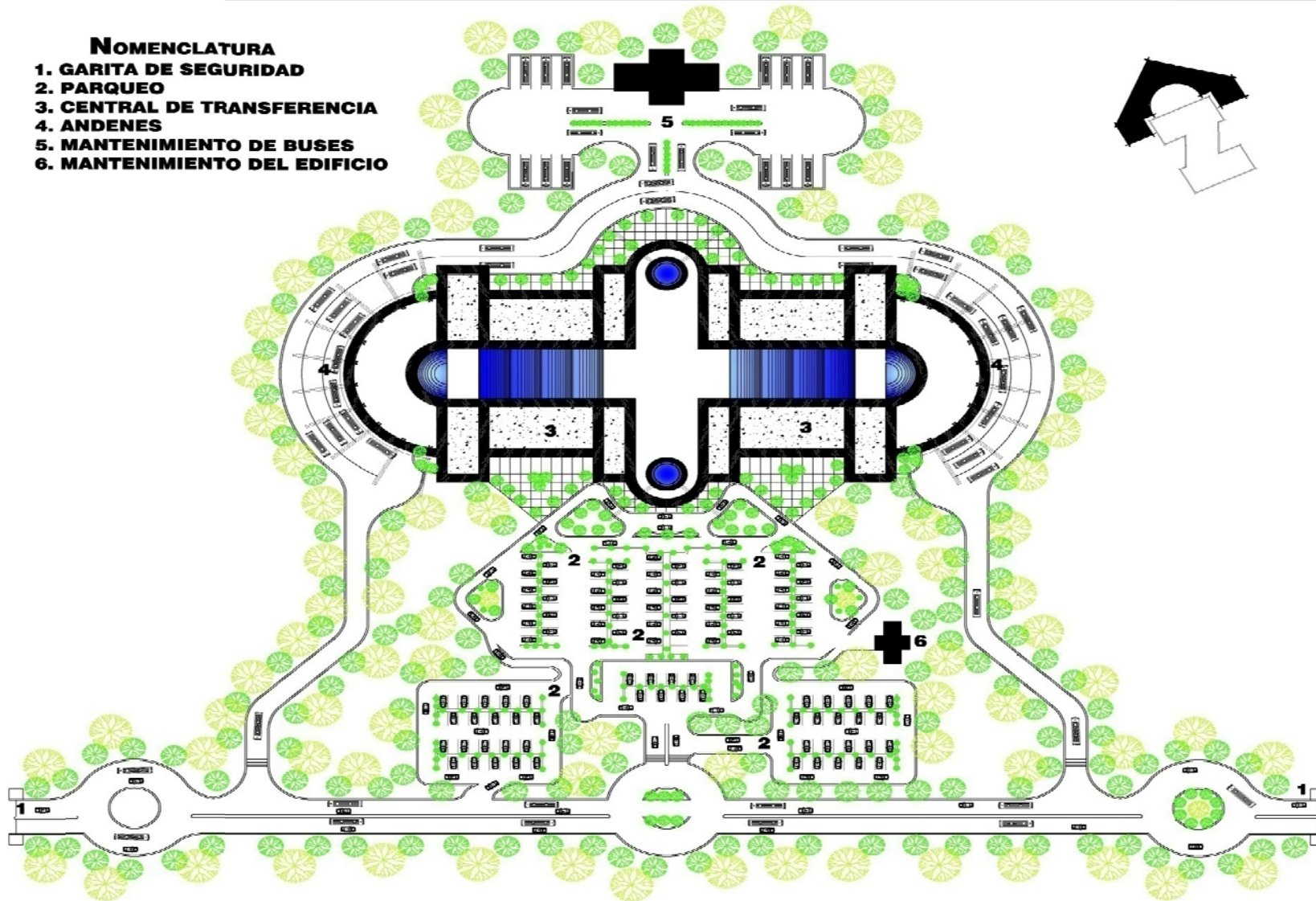
Escala:  
1/1750

TECULUTÁN  
ZACAPA





- NOMENCLATURA**
1. GARITA DE SEGURIDAD
  2. PARQUEO
  3. CENTRAL DE TRANSFERENCIA
  4. ANDENES
  5. MANTENIMIENTO DE BUSES
  6. MANTENIMIENTO DEL EDIFICIO



**PLANTA CONJUNTO**

**ESC: 1/1750**



CASCO URBANO  
TECULUTÁN, ZACAPA.



**USAC**  
FACULTAD DE  
ARQUITECTURA

Contenido:

**Planta  
Conjunto**

Proyecto:

Central de Transferencia  
para el Municipio de  
Teculután, Zacapa.

Dibujos:

Milton Fuentes

No. **2**

**16**

Escala:

1/1750

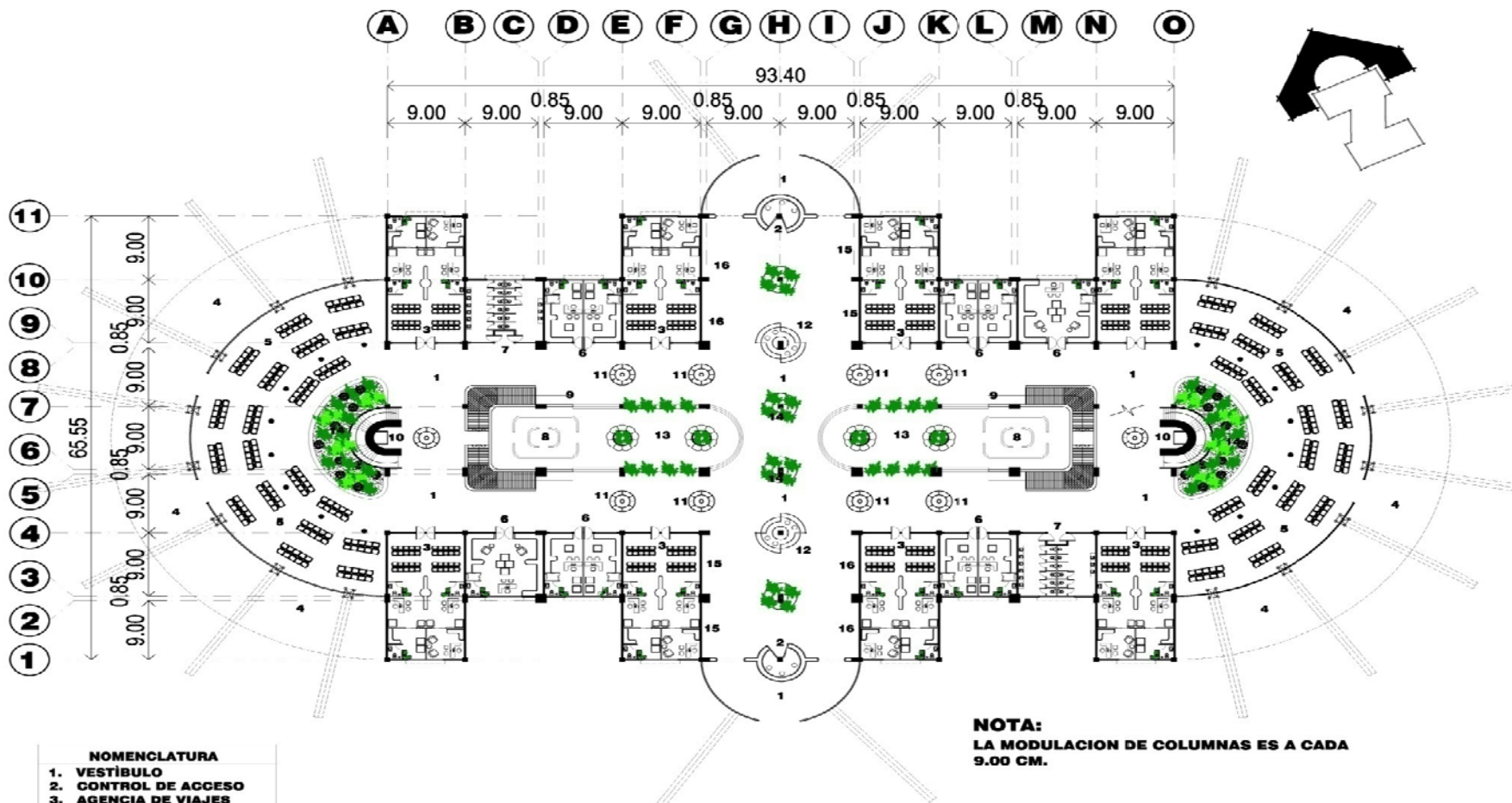
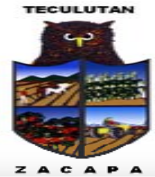
TECULUTÁN



ZACAPA







- NOMENCLATURA**
1. VESTIBULO
  2. CONTROL DE ACCESO
  3. AGENCIA DE VIAJES
  4. ANDENES DE PASAJEROS
  5. ÁREA DE ESPERA
  6. LOCAL COMERCIAL
  7. S.S. SANITARIO
  8. ÁREA DE EXPOSICIONES
  9. RAMPA
  10. GRADAS
  11. KIOSCOS
  12. KIOSCO INFORMATIVO
  13. ÁREAS DE ESTAR
  14. JARDINERA
  15. ÁREA DE TELEFONOS
  16. CAJEROS AUTOMATICOS

**NOTA:**  
LA MODULACION DE COLUMNAS ES A CADA 9.00 CM.

**PLANTA AMUEBLADA 1er. NIVEL** **ESC: 1/750**



CASO URBANO  
TECULUTÁN, ZACAPA.

**USAC**  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

Contenido:  
**Planta Amueblada 1er. Nivel**

Proyecto:  
Central de Transferencia para el Municipio de Teculután, Zacapa.

Dibujó:  
Milton Fuentes

No. **3** / **16**

Escala:  
**1/750**

TECULUTÁN  
ZACAPA





GASCO URBANO  
TECULUTÁN, ZACAPA.

**USAC**  
FACULTAD DE  
ARQUITECTURA

Contenido:  
**Planta Amueblada 1er. Nivel**

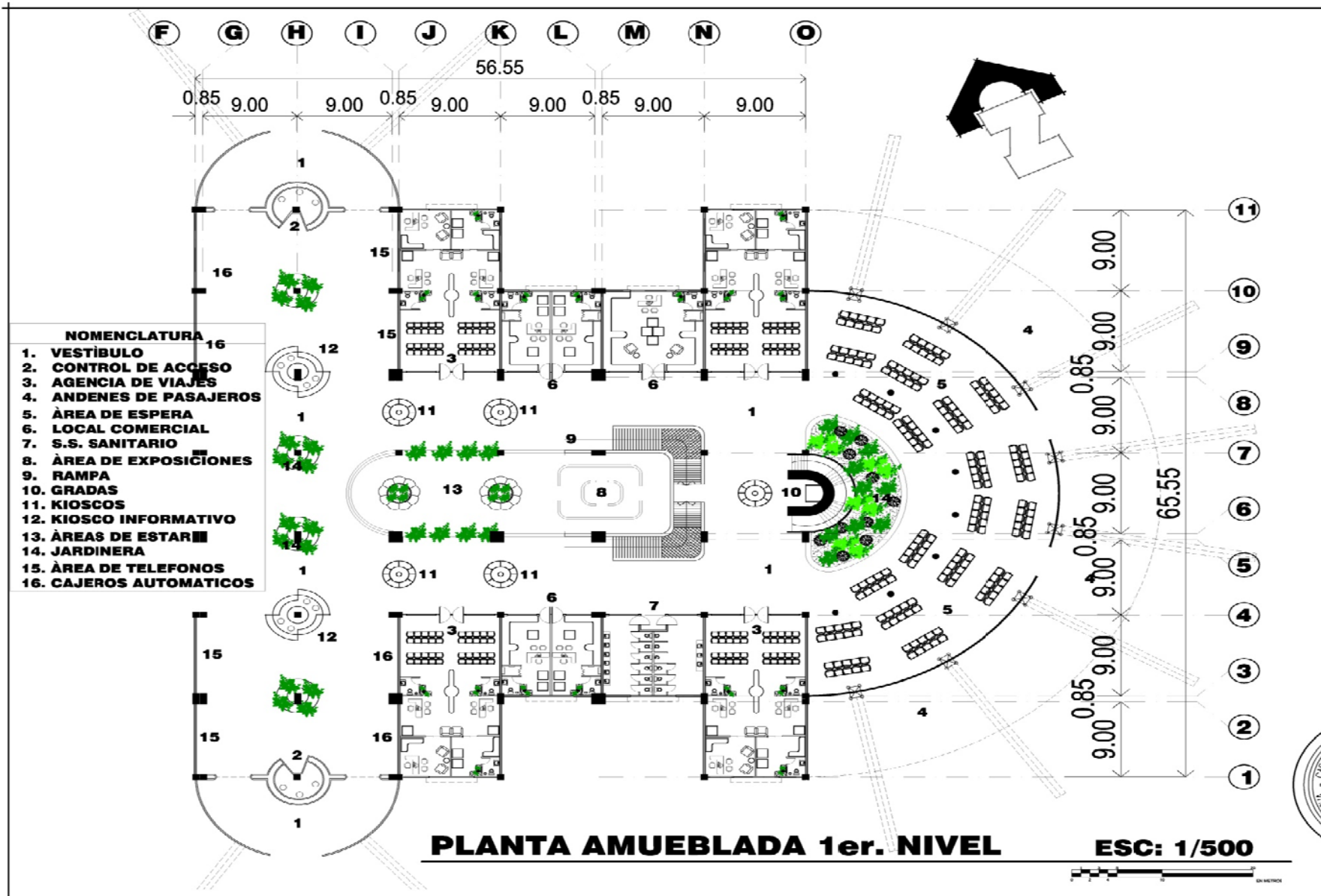
Proyector:  
Central de Transferencia para el Municipio de Teculután, Zacapa.

Dibujo:  
Milton Fuentes

No.  
**4 / 16**

Escala:  
**1/500**





- NOMENCLATURA**
1. VESTIBULO
  2. CONTROL DE ACCESO
  3. AGENCIA DE VIAJES
  4. ANDENES DE PASAJEROS
  5. ÀREA DE ESPERA
  6. LOCAL COMERCIAL
  7. S.S. SANITARIO
  8. ÀREA DE EXPOSICIONES
  9. RAMPA
  10. GRADAS
  11. KIOSCO
  12. KIOSCO INFORMATIVO
  13. ÀREAS DE ESTAR
  14. JARDINERA
  15. ÀREA DE TELEFONOS
  16. CAJEROS AUTOMATICOS

CASCO URBANO  
TECULUTÁN, ZACAPA.

**USAC**  
FACULTAD DE  
ARQUITECTURA

Contenido:  
**Planta Amueblada 1er. Nivel**

Proyecto:  
Central de Transferencia para el Municipio de Teculután, Zacapa.

Dibujo:  
Milton Fuentes

5 / 16

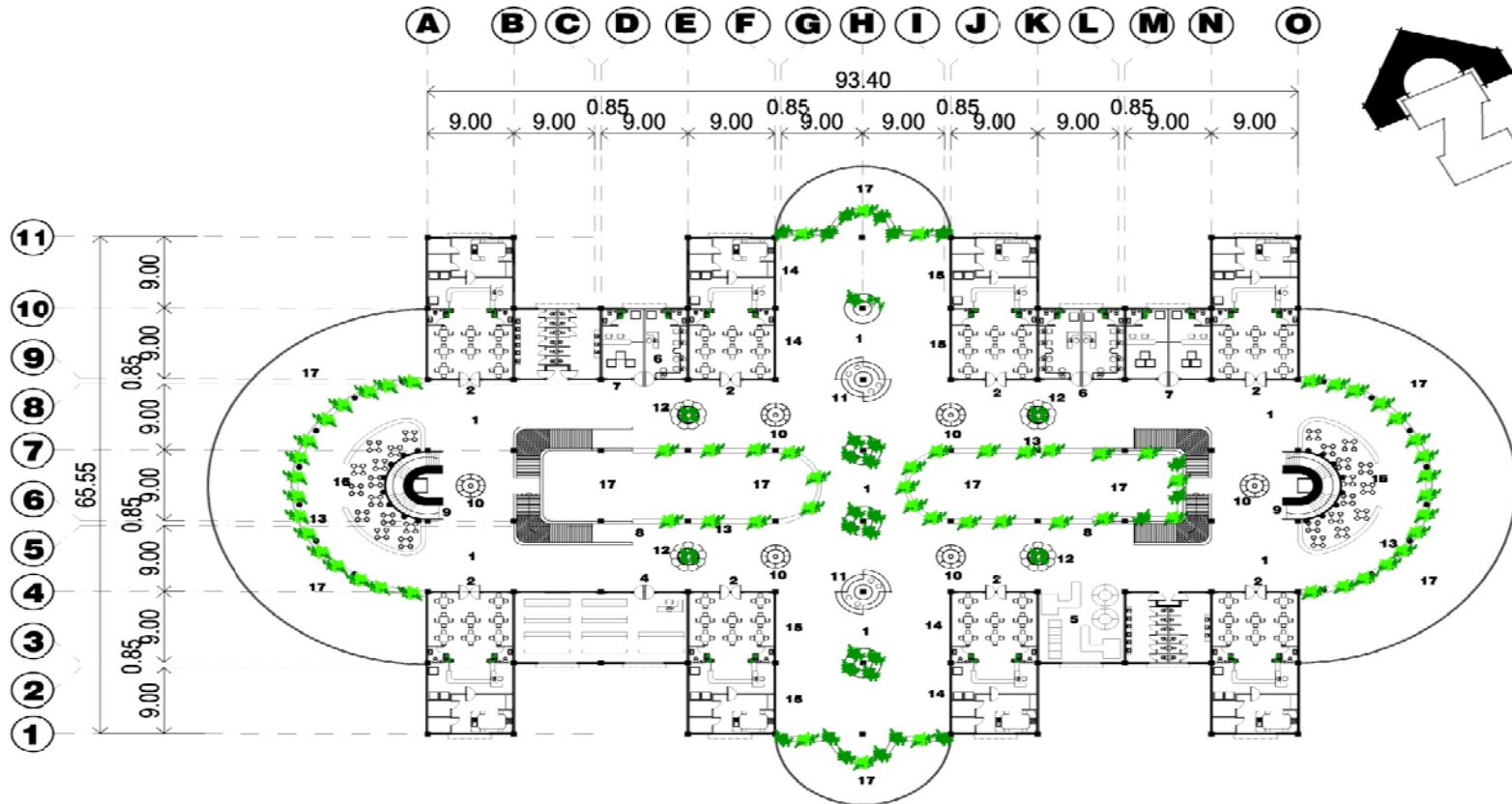
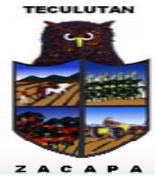
Escala:  
1/500

TECULUTÁN  
ZACAPA



**PLANTA AMUEBLADA 1er. NIVEL** ESC: 1/500





- NOMENCLATURA**
1. VESTIBULO
  2. RESTAURANTE
  3. MINI MARKET
  4. S.S. SANITARIO
  5. AREA DE JUEGOS
  6. CAFE INTERNET
  7. COMIDA TIPICA
  8. RAMPA
  9. GRADAS
  10. KIOSCOS
  11. KIOSCO INFORMATIVO
  12. AREAS DE ESTAR
  13. JARDINERA
  14. AREA DE TELEFONOS
  15. CAJEROS AUTOMATICOS
  16. AREA DE MESAS
  17. DOBLE ALTURA

## PLANTA AMUEBLADA 2do. NIVEL

ESC: 1/750



CASCO URBANO  
TECULUTÁN, ZACAPA.



**USAC**  
FACULTAD DE  
ARQUITECTURA

Contenido:

**Planta  
Amueblada  
2do. Nivel**

Proyecto:

Central de Transferencia  
para el Municipio de  
Teculután, Zacapa.

Dibujo:

Milton Fuentes

No.

6 16

Escala:

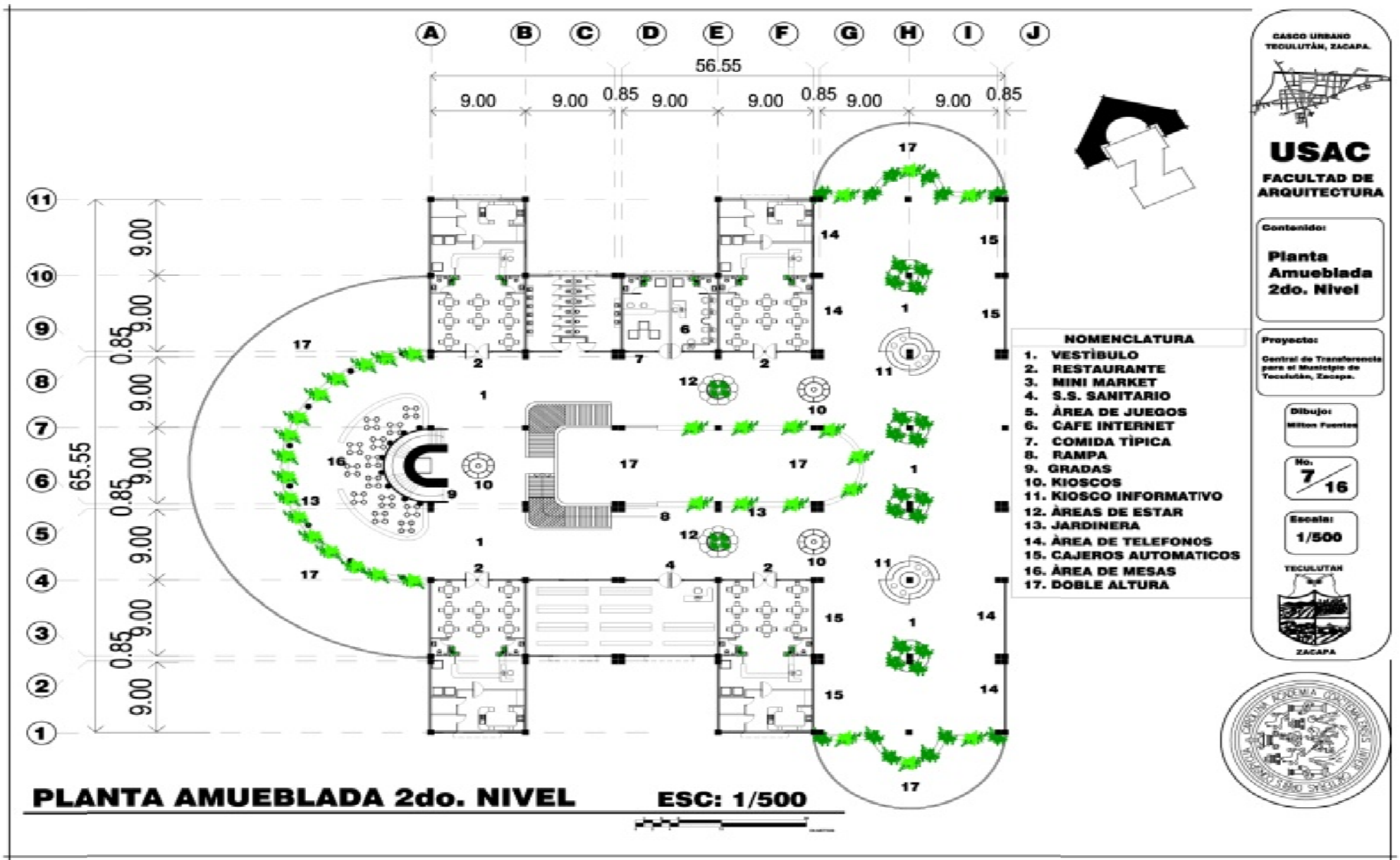
1/750

TECULUTAN



ZACAPA





CASCO URBANO  
TECULUTÁN, ZACAPA.

**USAC**  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

Contenido:  
**Planta Amueblada 2do. Nivel**

Proyecto:  
Central de Transferencia para el Municipio de Teculután, Zacapa.

Dibujo:  
Milton Fuentes

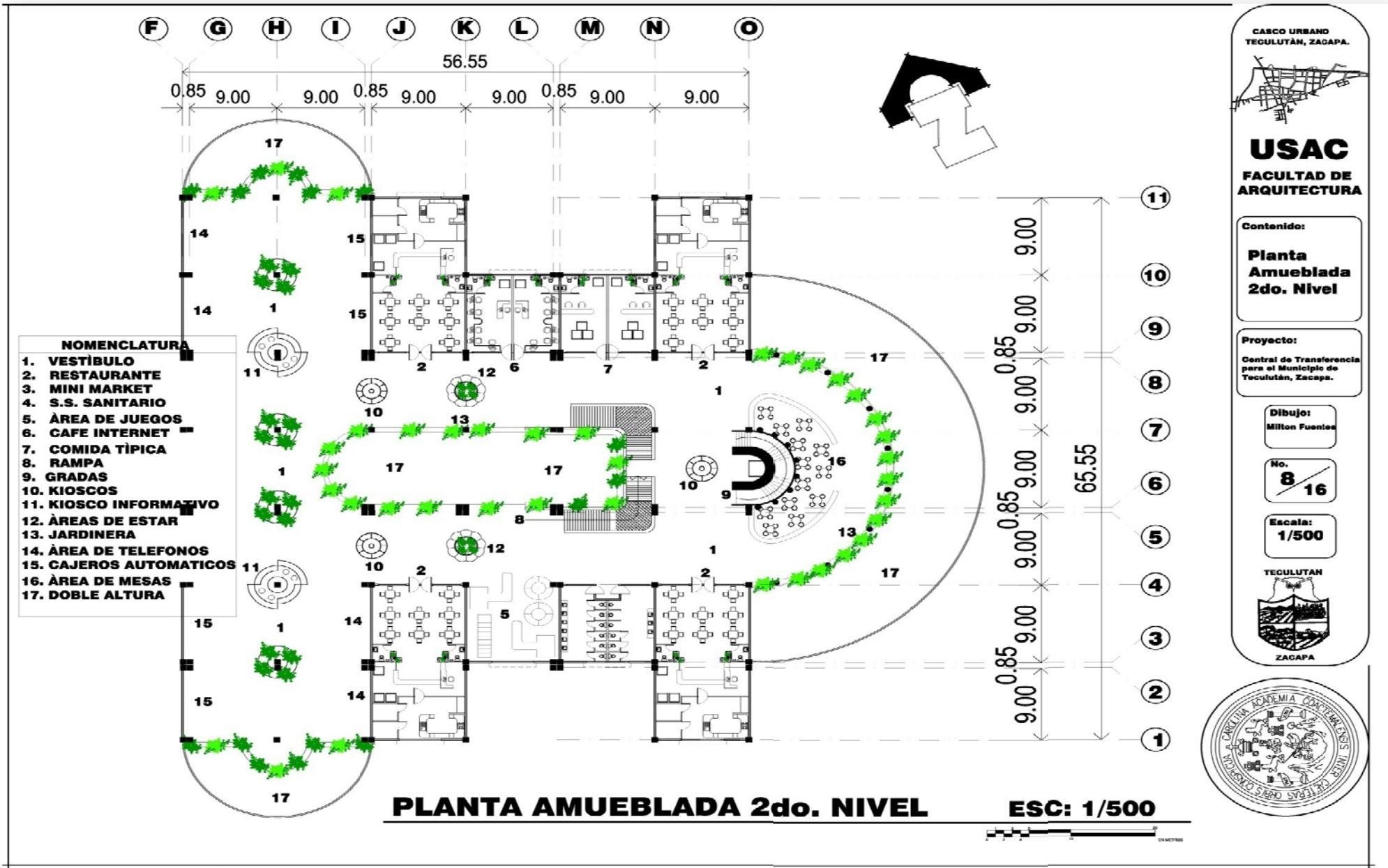
No.  
**7 / 16**

Escala:  
**1/500**

TECULUTÁN  
ZACAPA

- NOMENCLATURA**
1. VESTIBULO
  2. RESTAURANTE
  3. MINI MARKET
  4. S.S. SANITARIO
  5. ÁREA DE JUEGOS
  6. CAFE INTERNET
  7. COMIDA TÍPICA
  8. RAMPA
  9. GRADAS
  10. KIOSCOS
  11. KIOSCO INFORMATIVO
  12. ÁREAS DE ESTAR
  13. JARDINERA
  14. ÁREA DE TELEFONOS
  15. CAJEROS AUTOMATICOS
  16. ÁREA DE MESAS
  17. DOBLE ALTURA





CASCO URBANO  
TECULUTÁN, ZACAPA.

**USAC**  
FACULTAD DE  
ARQUITECTURA

Contenido:  
**Planta  
Amueblada  
2do. Nivel**

Proyecto:  
Central de Transferencia  
para el Municipio de  
Teculután, Zacapa.

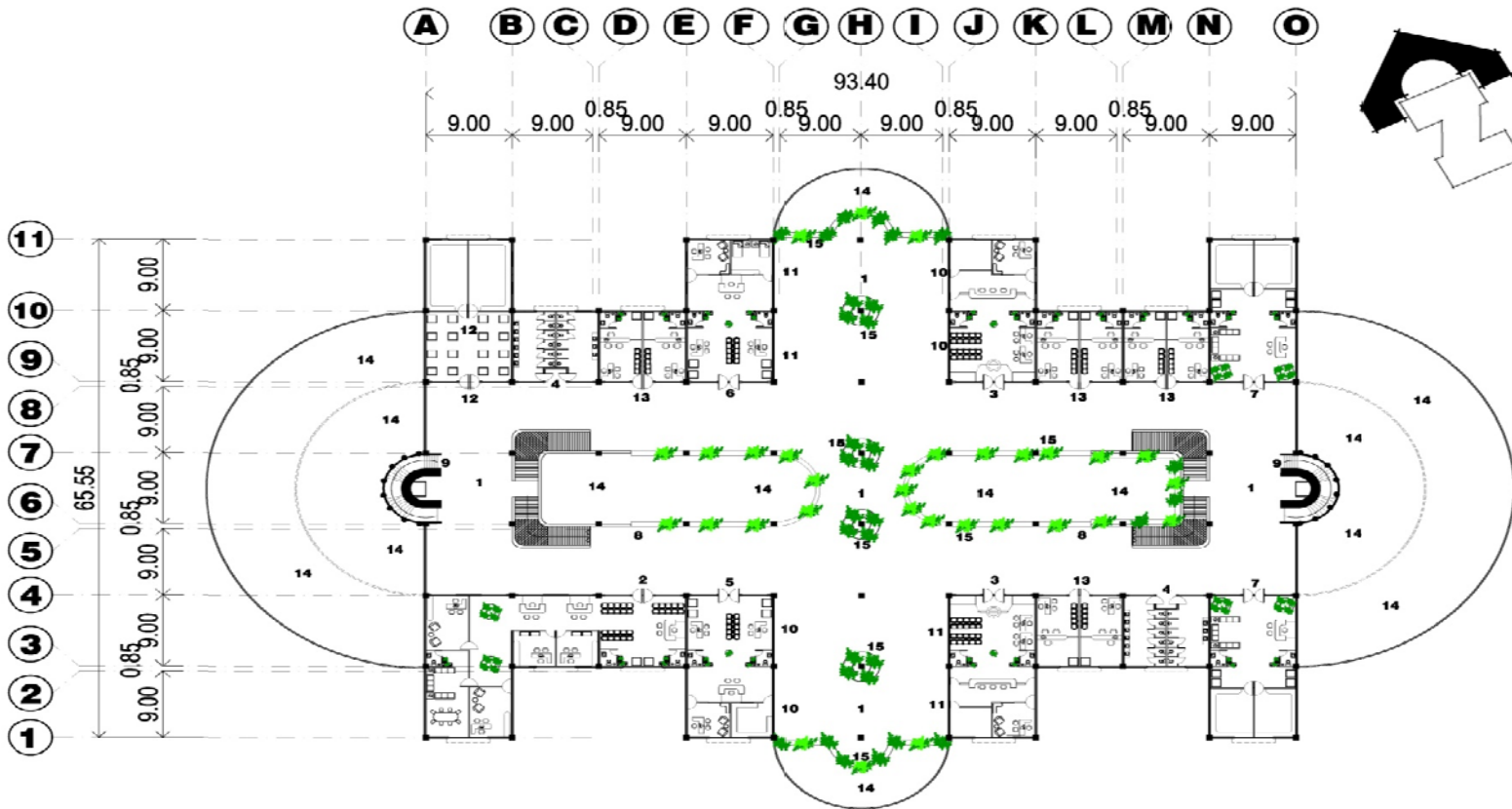
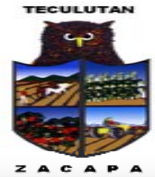
Dibujo:  
Milton Fuentes

No. **8** / 16

Escala:  
**1/500**

TECULUTÁN  
ZACAPA





CASCO URBANO  
TECULUTÁN, ZACAPA.



### USAC FACULTAD DE ARQUITECTURA

**Contenido:**  
**Planta Amueblada 3er. Nivel**

**Proyecto:**  
Central de Transferencia para el Municipio de Teculután, Zacapa.

**Dibujo:**  
Milton Fuentes

**No.**  
9 / 16

**Escala:**  
1/750

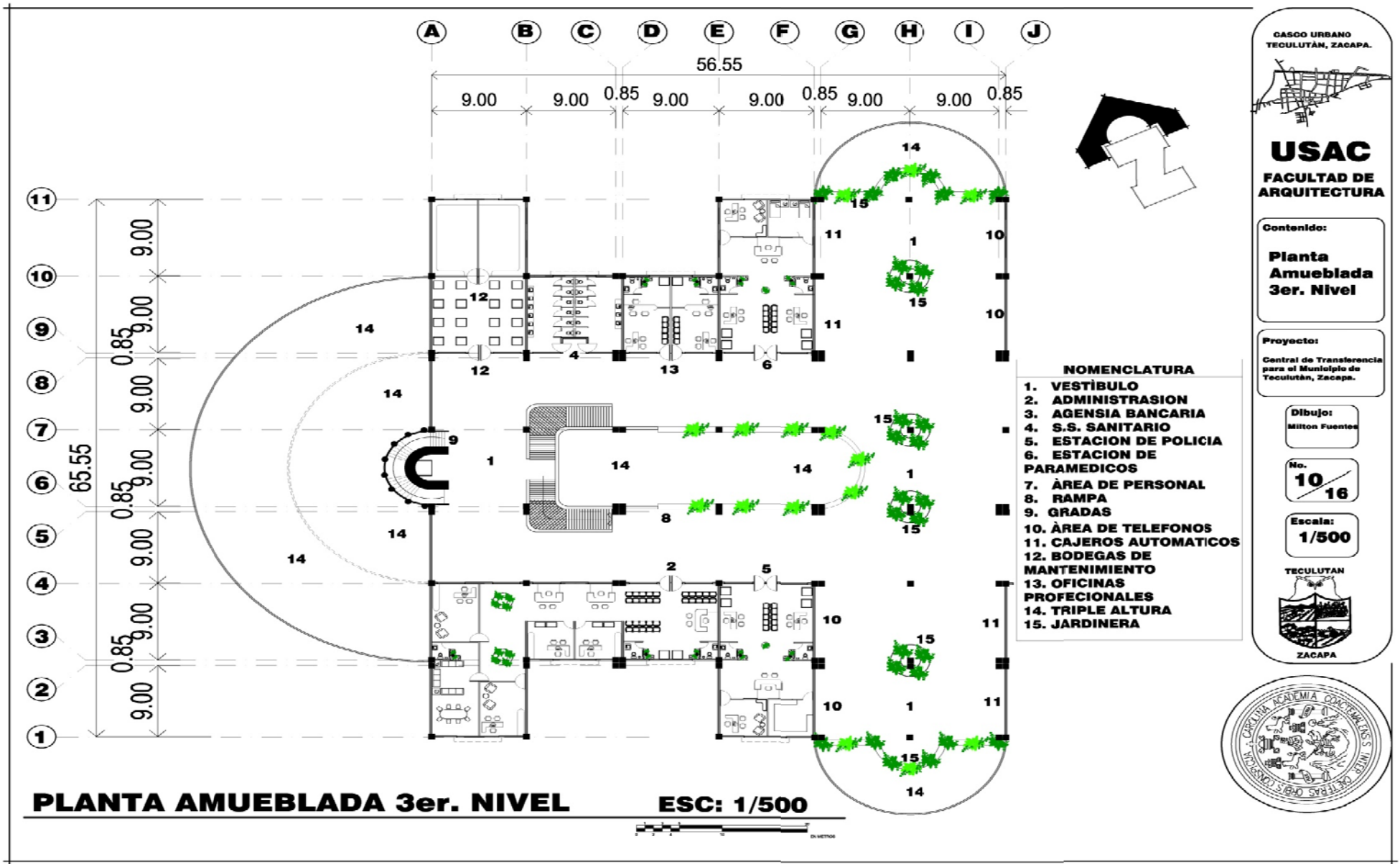
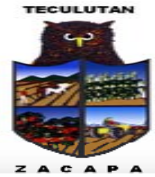


- NOMENCLATURA**
1. VESTIBULO
  2. ADMINISTRACIÓN
  3. AGENSIA BANCARIA
  4. S.S. SANITARIO
  5. ESTACION DE POLICIA
  6. ESTACION DE PARAMEDICOS
  7. ÁREA DE PERSONAL
  8. RAMPA
  9. GRADAS
  10. ÁREA DE TELEFONOS
  11. CAJEROS AUTOMATICOS
  12. BODEGAS DE MANTENIMIENTO
  13. OFICINAS PROFESIONALES
  14. TRIPLE ALTURA
  15. JARDINERA

## PLANTA AMUEBLADA 3er. NIVEL

**ESC: 1/750**





CASCO URBANO  
TECULUTÁN, ZACAPA.



**USAC**  
FACULTAD DE  
ARQUITECTURA

Contenido:  
**Planta  
Amueblada  
3er. Nivel**

Proyecto:  
Central de Transferencia  
para el Municipio de  
Teculután, Zacapa.

Dibujo:  
Milton Fuentes

No.  
**10**  
**16**

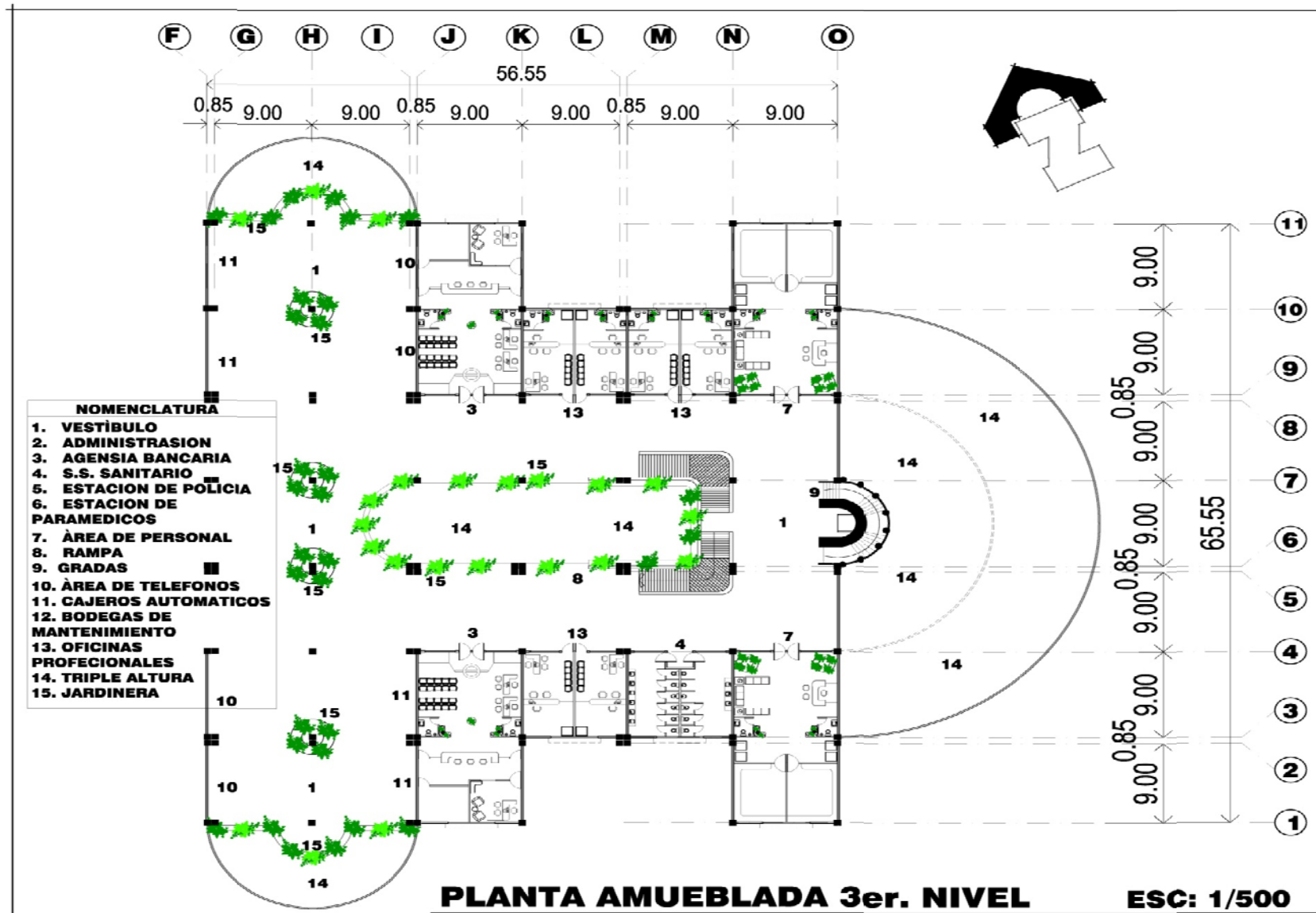
Escala:  
**1/500**



- NOMENCLATURA**
1. VESTIBULO
  2. ADMINISTRACION
  3. AGENSIA BANCARIA
  4. S.S. SANITARIO
  5. ESTACION DE POLICIA
  6. ESTACION DE PARAMEDICOS
  7. ÀREA DE PERSONAL
  8. RAMPA
  9. GRADAS
  10. ÀREA DE TELEFONOS
  11. CAJEROS AUTOMATICOS
  12. BODEGAS DE MANTENIMIENTO
  13. OFICINAS PROFESIONALES
  14. TRIPLE ALTURA
  15. JARDINERA







- NOMENCLATURA**
1. VESTIBULO
  2. ADMINISTRACION
  3. AGENSIA BANCARIA
  4. S.S. SANITARIO
  5. ESTACION DE POLICIA
  6. ESTACION DE PARAMEDICOS
  7. AREA DE PERSONAL
  8. RAMPA
  9. GRADAS
  10. AREA DE TELEFONOS
  11. CAJEROS AUTOMATICOS
  12. BODEGAS DE MANTENIMIENTO
  13. OFICINAS PROFESIONALES
  14. TRIPLE ALTURA
  15. JARDINERA

**PLANTA AMUEBLADA 3er. NIVEL ESC: 1/500**

CASCO URBANO  
TECULUTÁN, ZACAPA.

**USAC**  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

Contenido:  
**Planta Amueblada 3er. Nivel**

Proyecto:  
Central de Transferencia para el Municipio de Teculután, Zacapa.

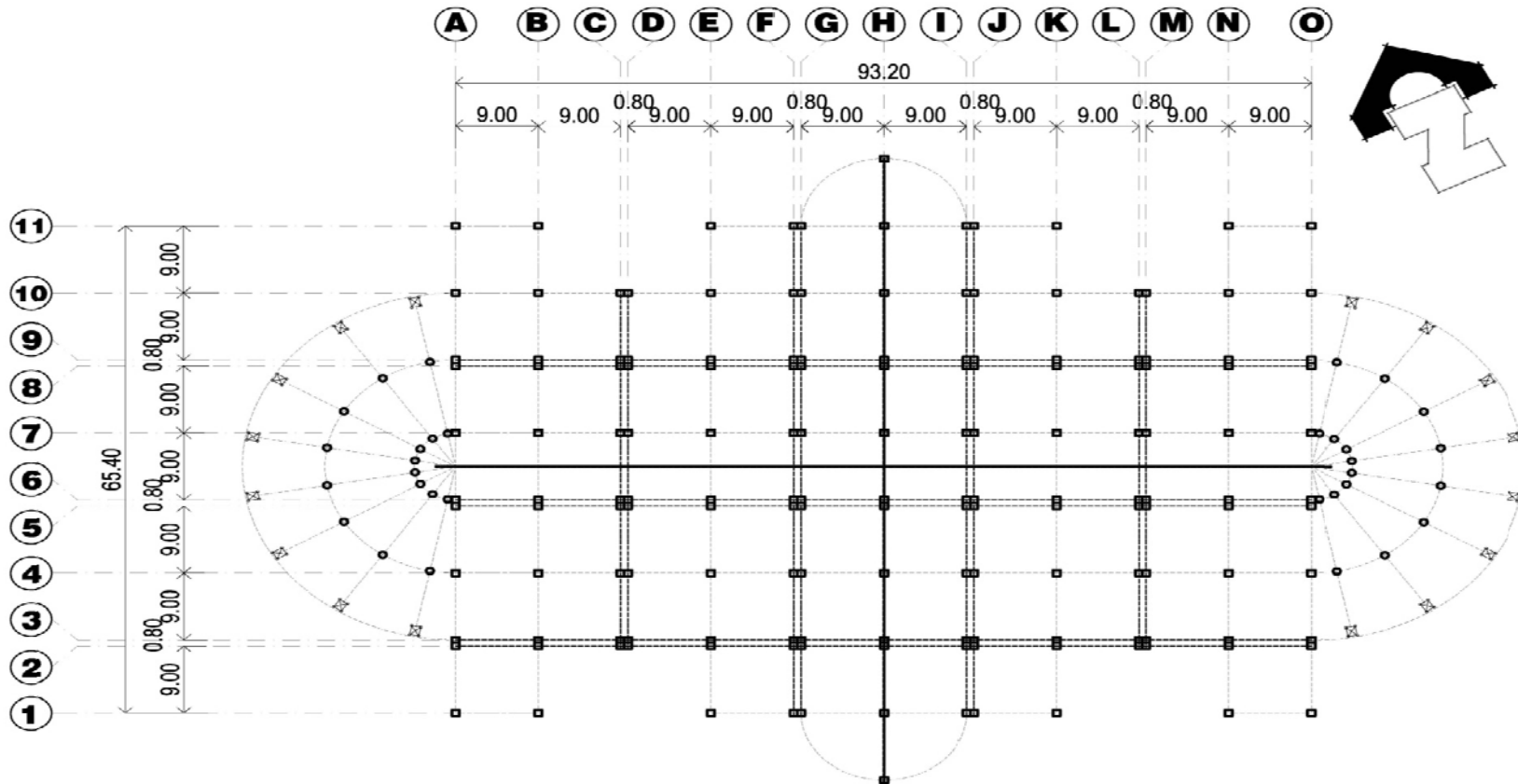
Dibujos:  
Milton Fuentes

No.  
**11 / 16**

Escala:  
**1/500**

TECULUTÁN  
ZACAPA





### PLANTA ESTRUCTURAL

ESC: 1/750



LA MODULACION DE COLUMNAS ES A CADA 9.00 CM.

INDICA JUNTA DE DILATACION

CASCO URBANO  
TECULUTÁN, ZACAPA.



**USAC**  
FACULTAD DE  
ARQUITECTURA

Contenido:

**Planta Estructural**

Proyecto:  
Central de Transferencia  
para el Municipio de  
Teculután, Zacapa.

Dibujo:  
Milton Fuentes

No.  
**12 16**

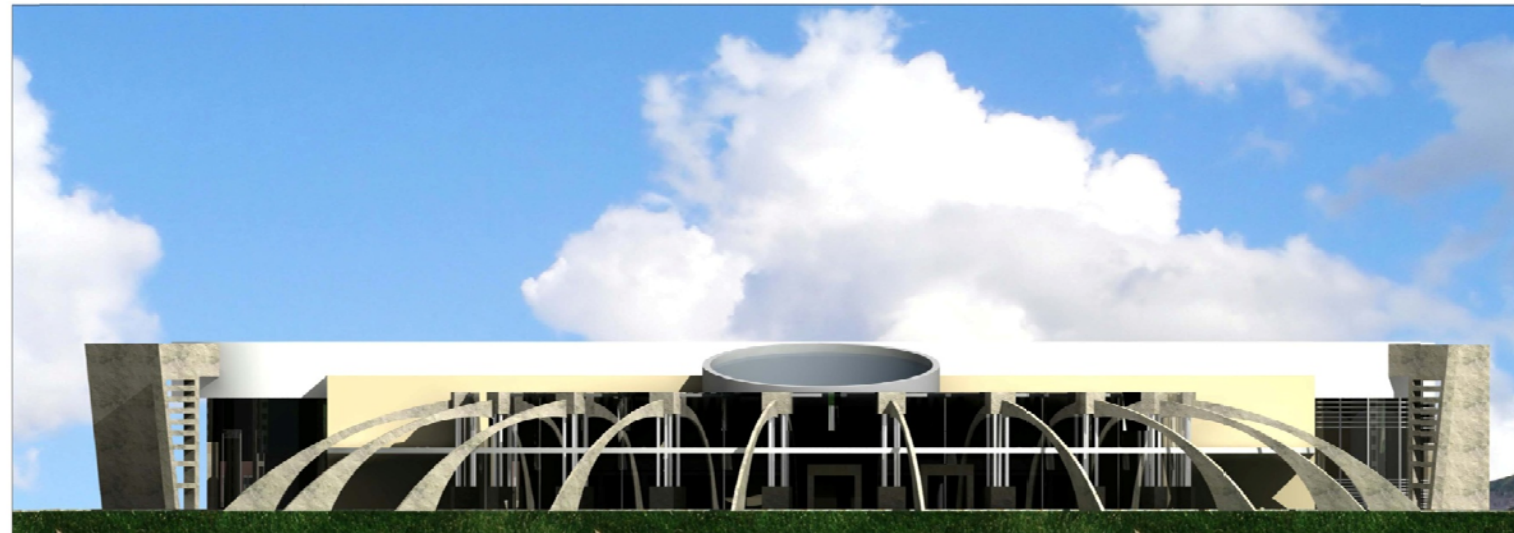
Escala:  
**1/750**







**ELEVACIÓN PRINCIPAL**



**ELEVACIÓN LATERAL**

CASCO URBANO  
TECULUTÁN, ZACAPA.



**USAC**  
FACULTAD DE  
ARQUITECTURA

Contenido:

**ELEVACIONES**

Proyecto:

Central de Transferencia  
para el Municipio de  
Teculután, Zacapa.

Dibujo:

Milton Fuentes

No.

14 / 16

Escala:

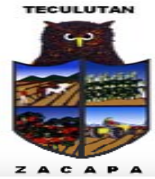
INDICADA

TECULUTAN



ZACAPA





CASO URBANO  
TECULUTÁN, ZACAPA.

**USAC**  
FACULTAD DE  
ARQUITECTURA

Contenido:  
**PLANTA DE  
MANTENIMIENTO**

Proyecto:  
Central de Transferencia  
para el Municipio de  
Teculután, Zacapa.

Dibujo:  
Milton Fuentes

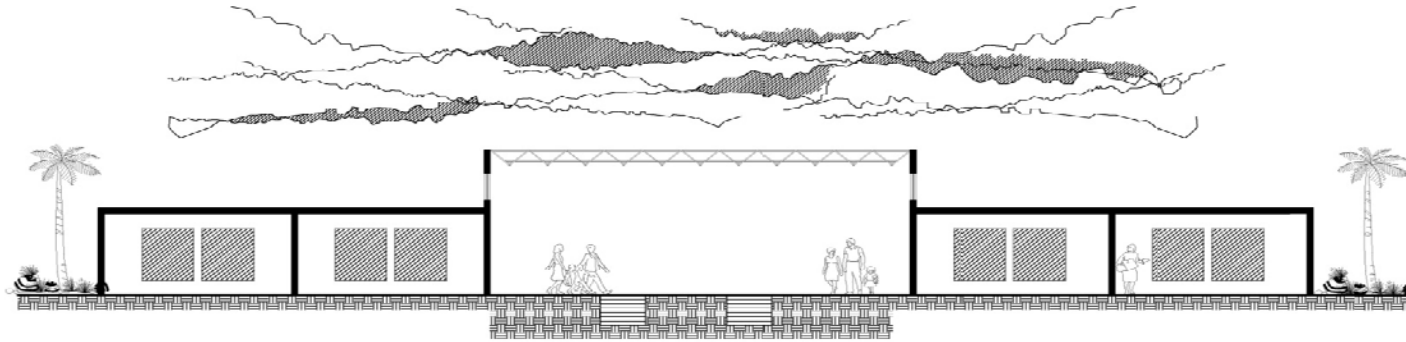
No.  
15 / 16

Escala:  
1/200



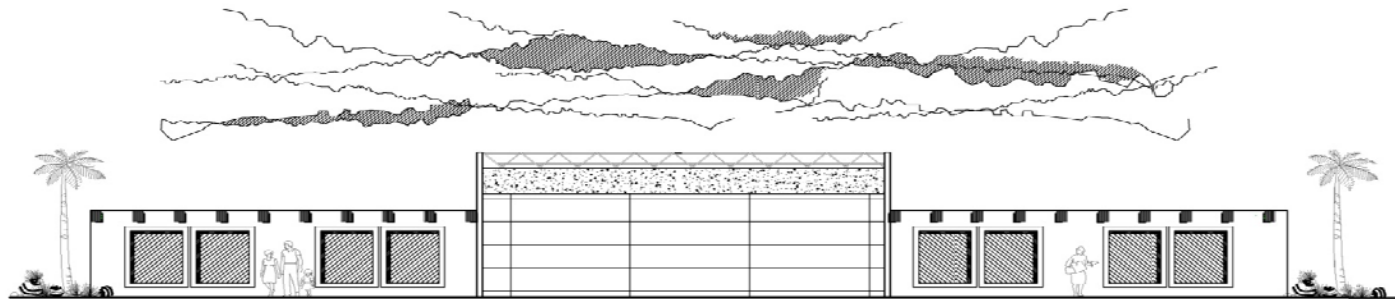
**PLANTA DE MANTENIMIENTO ESC: 1/200**





**SECCIÓN A-A'**

**ESC: 1/200**



**ELEVACIÓN PRINCIPAL**

**ESC: 1/200**



CASCO URBANO  
TECULUTÁN, ZACAPA.



**USAC**  
FACULTAD DE  
ARQUITECTURA

Contenido:

**Elevación  
Principal +  
Sección A-A'**

Proyecto:

Central de Transferencia  
para el Municipio de  
Teculután, Zacapa.

Dibujo:

Milton Fuentes

No.

16

16

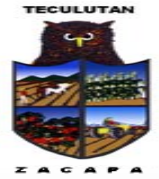
Escala:

TECULUTAN



ZACAPA





**8.4. Perspectivas**





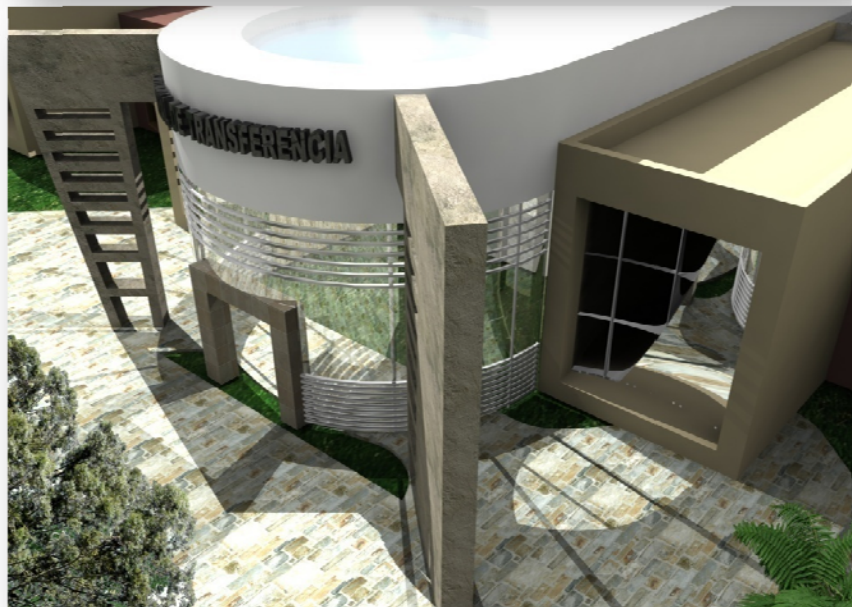
Central de Transferencia, Teculután, Zacapa.





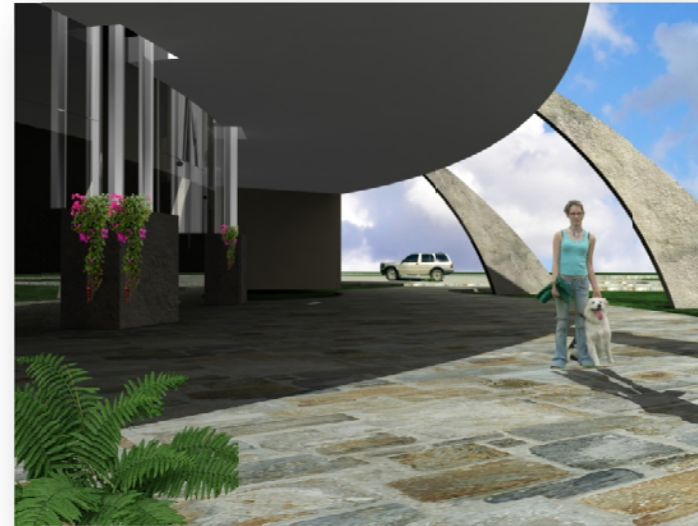
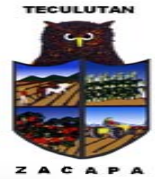


Central de Transferencia, Teculután, Zacapa.





Central de Transferencia, Teculután, Zacapa.









Central de Transferencia, Teculután, Zacapa.





### 8.5. Presupuesto

<b>PRESUPUESTO</b>				
<b>No.</b>	<b>REGLON</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>PORCENTAJE</b>	<b>COSTO TOTAL</b>
<b>1</b>	<b>Trabajos preliminares</b>	<b>m<sub>2</sub></b>	<b>0.15 %</b>	<b>Q. 8,231,040.00</b>
<b>2</b>	<b>Movimiento de tierras y excavaciones</b>	<b>m<sub>2</sub></b>	<b>0.90 %</b>	<b>Q. 493,862.00</b>
<b>3</b>	<b>Cimientos</b>	<b>m<sub>2</sub></b>	<b>10.10 %</b>	<b>Q. 5,542,233.60</b>
<b>4</b>	<b>Drenajes</b>	<b>Red</b>	<b>3.00 %</b>	<b>Q. 1,646,208.00</b>
<b>5</b>	<b>Agua potable</b>	<b>Red</b>	<b>4.00 %</b>	<b>Q. 2,194,944.00</b>
<b>6</b>	<b>Instalacion elèctrica</b>	<b>Red</b>	<b>5.00 %</b>	<b>Q. 2,743,680.00</b>
<b>7</b>	<b>Columnas y vigas</b>	<b>m<sub>2</sub></b>	<b>21.35 %</b>	<b>Q. 11,715513.00</b>
<b>8</b>	<b>Muros de contención</b>	<b>m<sub>2</sub></b>	<b>6.00 %</b>	<b>Q. 3,292,416.00</b>
<b>9</b>	<b>Levantamientos de muros</b>	<b>m<sub>2</sub></b>	<b>3.00 %</b>	<b>Q. 1,646,208.00</b>
<b>10</b>	<b>Losas intermedias</b>	<b>m<sub>2</sub></b>	<b>18.00 %</b>	<b>Q.9,827,248.00</b>
<b>11</b>	<b>Montaje de estructuras y techos</b>	<b>Unidad</b>	<b>12.00 %</b>	<b>Q. 6,584,832.00</b>
<b>12</b>	<b>Instalaciones especiales</b>	<b>Red</b>	<b>2.50 %</b>	<b>Q. 1,371,840.00</b>
<b>13</b>	<b>Acabados</b>	<b>m<sub>2</sub></b>	<b>9.00 %</b>	<b>Q.4,938,624.00</b>
<b>14</b>	<b>Obra exterior</b>	<b>m<sub>2</sub></b>	<b>3.00 %</b>	<b>Q. 1,646,208.00</b>
<b>15</b>	<b>Imprevistos</b>		<b>2.00 %</b>	<b>Q. 1,097,472.00</b>
	<b>Total en Quetzales</b>			<b>Q. 54,873,600.00</b>

**NOTA:**

El presente presupuesto esta elaborado en base a datos reales aplicables a la construccion a la presente fecha. Tomando en cuenta que el valor de la construccion actual en el municipio de Teculután, Zacapa es de Q. 2,200. por m2.





## CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE OBRA

No.	REGLON	1er. Año												2do. Año					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6
1	<b>Trabajos preliminares</b>																		
2	<b>Movimiento de tierras y excavaciones</b>																		
3	<b>Cimientos</b>																		
4	<b>Drenajes</b>																		
5	<b>Agua potable</b>																		
6	<b>Instalacion elèctrica</b>																		
7	<b>Columnas y vigas</b>																		
8	<b>Muros de contención</b>																		
9	<b>Levantamientos de muros</b>																		
10	<b>Losas intermedias</b>																		
11	<b>Montaje de estructuras y techos</b>																		
12	<b>Instalaciones especiales</b>																		
13	<b>Acabados</b>																		
14	<b>Obra exterior</b>																		
15	<b>Entrega de la obra</b>																		

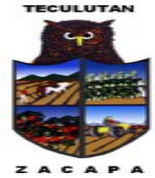




# Conclusiones y Recomendaciones.







## **CONCLUSIONES**

- La propuesta presentada es una solución arquitectónica funcional a la problemática existente de transporte del Municipio de Teculután, Zacapa, que responde a las necesidades de la población, a corto, mediano y largo plazo.
- Dentro del proyecto se contemplaron áreas peatonales como: rampas, paradas de buses, aceras, que brinden seguridad a los usuarios y agentes dentro del proyecto de la Central de Transferencia.
- La creación de un edificio de esta magnitud podría formar parte de la identidad del municipio y convertirse en un atractivo, tanto para los pobladores como para los turistas.
- La utilización de nuevas tecnologías constructivas permite oportunidades de formas, utilidades, imagen, visual, modernidad y desarrollo.

## **RECOMENDACIONES**

- Para la pronta construcción del proyecto se recomienda la ejecución por fases, para lograr un autofinanciamiento y evitar las inversiones excesivas en la totalidad del mismo; asimismo se recomienda para la búsqueda de financiamiento a instituciones u organizaciones que puedan invertir en el proyecto.
- Se recomienda que el proyecto Central de Transferencia, se planifique con base en lo especificado, para lograr la utilización de los espacios adecuados.
- Que la Municipalidad de Teculután, Zacapa, sea el ente responsable de la ejecución de la obra.
- Previamente la construcción del proyecto se necesita hacer estudios de suelos, valor soporte, etc., realizados por especialistas en este tipo de trabajo.





# Bibliografía.





## **FUENTES DE CONSULTA Y BIBLIOGRAFÍAS:**

### **Fuente Primaria**

#### **Libros**

Basan. S., Jan.  
Manual de Criterios de Diseño Urbano,  
Editorial Trillas, S.A., México 1995.

Deffis Caso, Armando.  
La Basura es la Solución,  
Editorial Piedra Santa, Guatemala, 2002.

Cabezas, Horacio.  
Metodología de investigación,  
Editorial Piedra Santa, Guatemala 2002.

#### **Tesis Consultadas**

Bautista Ramos, Marco Vinicio  
Terminal de Buses para el Municipio de Agua  
Blanca, Jutiapa.  
Facultad de Arquitectura. USAC.  
Guatemala 2006.

Capriel Bran, Walter Oswaldo.

Terminal de Transporte para el Municipio de  
Quetzaltepeque, Chiquimula.  
Facultad de Arquitectura. USAC.  
Guatemala 2005.

Fuentes López, Olmar Yamil.  
Soto Mérida, Brenda Paola.  
Terminal de Buses y Mercado Municipal, para  
Zacapa.  
Facultad de Arquitectura. USAC.  
Guatemala 2004.

Lau Peña, Isabel.  
Terminal de Buses de Olinstepeque,  
Quetzaltenango.  
Facultad de Arquitectura. USAC.  
Guatemala 2006.

Navarro Zabala, Karina Lisseth.  
Terminal de Transporte y Centro de  
Transferencia para el Municipio de El Progreso,  
Jutiapa.  
Facultad de Arquitectura. USAC.  
Guatemala 2005.





## **Documentos**

Constitución Política de la República de Guatemala.

Decretada por la Asamblea Nacional Constituyente, Guatemala 31 de mayo de 1985.

Instituto Nacional de Estadística  
Censo x Población y de Habitación  
Guatemala 2004

Ley de Tránsito  
Decreto 132-92  
Guatemala 2003

Ministerio de Comunicación, Transporte y Obras Públicas.

Reglamento del Servicio de Transporte Extraurbano de Pasajeros por Carretera.

Acuerdo Gubernativo No. 42-94, 95-2000, 99-2000. Guatemala, 1994.

## **Instituciones Consultadas**

Dirección General de Caminos.

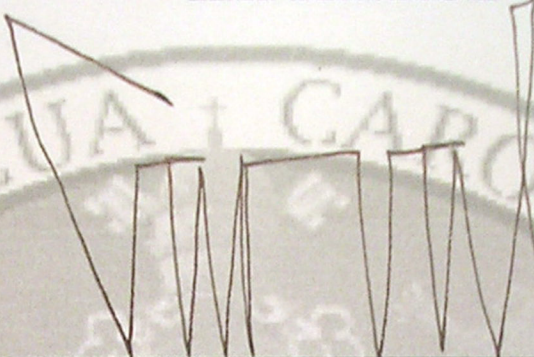
Municipalidad de Teculután, Zacapa.

## **Direcciones Electrónicas**

- [www.monografias.com](http://www.monografias.com)
- [www.flacso.edu.gt](http://www.flacso.edu.gt)

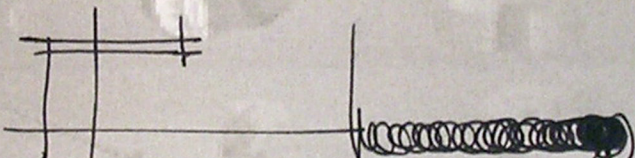


**IMPRIMASE**



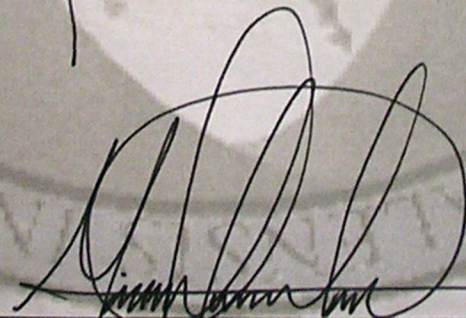
---

Arq. Carlos Valladares Cerezo  
**DECANO**



---

Arq. Rafael Moran  
**ASESOR**



---

Milton Giovanni Fuentes López  
**SUSTENTANTE**