

# UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA. FACULTAD DE ARQUITECTURA.



**Proyecto de graduación:**

**"PRINCIPIOS Y LINEAMIENTOS TÉCNICOS PARA LA PROGRAMACIÓN DE EQUIPAMIENTO URBANO  
Y SERVICIOS PÚBLICOS. SANTA CATARINA MITA JUTIAPA."**

**Presentado por:**

**César Antonio Duque.**

Guatemala agosto del 2007.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA.



"PRINCIPIOS Y LINEAMIENTOS TÉCNICOS PARA LA PROGRAMACIÓN DE EQUIPAMIENTO URBANO Y SERVICIOS PÚBLICOS. SANTA CATARINA MITA JUTIAPA."

Proyecto de Graduación  
Presentado a la Junta Directiva de la Facultad de Arquitectura por:  
César Antonio Duque.

Trabajo previo a optar el Título de:  
**ARQUITECTO**

Guatemala agosto del 2007.

**MIEMBROS DE LA JUNTA DIRECTIVA.**

DECANO: Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo.  
VOCAL 1º: Arq. Jorge Arturo González Peñate.  
VOCAL 2º: Arq. Raúl Estuardo Monterroso Juárez.  
VOCAL 3º: Arq. Carlos Enrique Martini Herrera.  
VOCAL 4º: Br. Pool Enrique Polanco Betancourt.  
VOCAL 5º: Br. Eddy Alberto Popa Ixcot.  
SECRETARIO: Arq. Alejandro Muñoz Calderón.

**TRIBUNAL QUE PRACTICÓ EL EXAMEN GENERAL PRIVADO.**

DECANO: Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo.  
SECRETARIO: Arq. Alejandro Muñoz Calderón.  
EXAMINADOR: Arq. Joaquín Juárez.  
EXAMINADOR: Arq. Víctor Díaz.  
EXAMINADOR: Arq. Fabio González.

**AGRADECIMIENTOS A:**

ARQUITECTO DEL UNIVERSO.

ARQUITECTO FABIO GONZALEZ.

INGENIERO ROMULO MOLINA.

PROFESOR GILBERTO ZECEÑA. (Q.E.P.D.)

**A MIS ABUELOS:**

Dr. Julio César Duque. (Q.E.P.D.)

Sra. Emma E. López de Duque. (Q.E.P.D.)

**A MI MADRE:**

Sra. Gladys Yolanda Duque de Tello.

**A MI ESPOSA:**

Sra. J. Anabella Arévalo R.

**A MIS HIJOS:**

Mayra, Julio, Vivian, María José, German,  
César Antonio.

**A MIS AMIGOS:**

Brenda N. Fernández Molina.

Fabio González.

Mariano González,

Carlos Adolfo Sánchez Ulloa.

Antonio Acevedo.

José Ángel Cobón.

Diego Damián Barillas y Hermanos.

**ACTO QUE DEDICO.**

# INDICE.

Nº	DESCRIPCIÓN	PÁGINA
<b>I.</b>	<b>PLANTEAMIENTO DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN.</b>	<b>1</b>
1.	INTRODUCCIÓN	2.
2.	ANTECEDENTES	2,3.
3.	JUSTIFICACIÓN	3.
4.	DEFINICIÓN DEL PROBLEMA.	4.
5.	OBJETIVOS.	5.
5.1.	GENERAL.	5.
5.2.	PARTICULARES.	5.
6.	DELIMITACIÓN DEL TEMA	5.
7.	APORTES Y LIMITACIONES DEL ESTUDIO.	5.
8.	METODOLOGÍA.	5,6.
	ORGANIGRAMA Nº 1. ORGANIZACIÓN DE LAS TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN.	7.
8.1.	ESQUEMA DEL ANÁLISIS.	8.
8.2.	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE ANÁLISIS.	8.
9.	REFERENTE TEÓRICO PRELIMINAR.	8.
9.1.	INTRODUCCIÓN.	8,
9.2.	ANTECEDENTES.	8,9.
9.3.	MARCO DE REFERENCIA SOBRE LOS ASPECTOS LEGALES.	10.
	CUADRO Nº 1. LOS ASPECTOS LEGALES Y SU RELACIÓN CON EL TEMA DE ESTUDIO.	10,
	CUADRO Nº 2. LOS ASPECTOS LEGALES Y SU RELACIÓN CON EL TEMA DE ESTUDIO.	11.
	CUADRO Nº 3. LOS ASPECTOS LEGALES Y SU RELACIÓN CON EL TEMA DE ESTUDIO.	12.
	CUADRO Nº 4. LOS ASPECTOS LEGALES Y SU RELACIÓN CON EL TEMA DE ESTUDIO.	13.
	CUADRO Nº 5. LOS ASPECTOS LEGALES Y SU RELACIÓN CON EL TEMA DE ESTUDIO.	14.
	CUADRO Nº 6. LOS ASPECTOS LEGALES Y SU RELACIÓN CON EL TEMA DE ESTUDIO.	15.
	CUADRO Nº 7. LOS ASPECTOS LEGALES Y SU RELACIÓN CON EL TEMA DE ESTUDIO.	15.
9.4.	MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL.	16.
9.4.1.	ASPECTOS GENERALES.	16.
9.4.2.	EL PROCESO DE URBANIZACIÓN EN AMÉRICA LATINA.	16.
9.4.3.	EI PROCESO DE URBANIZACIÓN EN GUATEMALA.	16,17.
9.4.4.	LA PLANIFICACIÓN DEL EQUIPAMIENTO URBANO EN GUATEMALA.	17.
9.4.5.	URBANISMO Y ARQUITECTURA.	17.
	CUADRO Nº 8. MARCO DE REFERENCIA.	18.
	CUADRO Nº 9. MARCO DE REFERENCIA.	19.
	CUADRO Nº 10. MARCO DE REFERENCIA.	20.
	CUADRO Nº 11. MARCO DE REFERENCIA.	21.
	CUADRO Nº 12. MARCO DE REFERENCIA.	22.

	CUADRO Nº 13. MARCO DE REFERENCIA.	23.
<b>II.</b>	<b>CONTEXTO DE REFERENCIA SOBRE EL TEMA PLANTEADO.</b>	<b>24.</b>
1.	CONTEXTO DE REFERENCIA.	25.
1.1.	JERARQUÍA DE LOS CENTROS POBLADOS.	25.
1.2.	REGIONALIZACIÓN	25.
1.3.	CABECERA DE REGIÓN.	25.
1.4.	CIUDAD METROPOLITANA.	25.
1.5.	CABECERA DEPARTAMENTAL.	25.
1.6.	CABECERAS MUNICIPALES.	25.
	CUADRO Nº 14. REGIONALIZACIÓN DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA.	26.
1.7.	PUNTOS FRONTERIZOS.	26.
	MAPA Nº 1. REGIONALIZACIÓN DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA.	26.
	MAPA Nº 2. SISTEMA DE CENTROS URBANOS. CENTROS URBANOS MAYORES Y ÁREA METROPOLITANA.	27.
	MAPA Nº 3. SISTEMA DE CENTROS URBANOS. CENTROS INTERMEDIOS.	27.
	MAPA Nº 4. SISTEMA DE CENTROS URBANOS. CENTROS DE SERVICIO RURAL.	28.
2.	ASPECTOS GENERALES.	28.
2.1.	ORIGEN ETIMOLÓGICO.	28.
2.2.	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS. UBICACIÓN DEL MUNICIPIO DE SANTA CATARINA MITA EN EL DEPARTAMENTO DE JUTIAPA.	29.
	CUADRO Nº 15. UBICACIÓN Y LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA.	29.
	CUADRO Nº 16. EXTENSIÓN TERRITORIAL.	29.
	CUADRO Nº 17. IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE CUENCAS.	29.
	CUADRO Nº 18. CONDICIONES GEOFÍSICAS.	29.
	CUADRO Nº 19. EL CLIMA.	29.
3.	RECURSOS NATURALES.	30.
3.1.	FLORA Y FAUNA.	30.
	CUADRO Nº 20. FLORA Y FAUNA.	30.
3.2.	EL SUELO.	31.
	CUADRO Nº 21. USO ACTUAL DEL SUELO.	31.
	CUADRO Nº 22. USO POTENCIAL DEL SUELO.	31.
	CUADRO Nº 23. USO POTENCIAL DEL SUELO SEGÚN ACTIVIDAD.	31.
3.3.	TENENCIA DE LA TIERRA.	31.
	CUADRO Nº 24. TENENCIA DE LA TIERRA.	31.
3.3.1.	CONCENTRACIÓN DE LA TIERRA.	31,32.
3.3.2.	FORMAS INDIVIDUALES O ASOCIATIVAS DE PRODUCCIÓN.	32.
3.3.2.1.	LA AGRICULTURA.	32.
	CUADRO Nº 25. PRODUCCIÓN AGRÍCOLA.	32.
	CUADRO Nº 26. ÁREA CON RIEGO.	32.
3.3.2.2.	GANADERÍA.	32,33.
	CUADRO Nº 27. PRODUCCIÓN GANADERA.	33.
3.3.2.3.	INDUSTRIA.	33.
3.3.2.3.1.	LA ZAPATERÍA.	33.
3.3.2.3.2.	LA CERÁMICA.	33.

3.3.2.3.3.	LA TENERÍA.	33.
3.3.2.3.4.	EL COMERCIO.	33.
4	RECURSOS HUMANOS.	33.
4.1.	POBLACIÓN.	34.
4.1.1.	ANÁLISIS ESTADÍSTICO POBLACIONAL.	34.
4.1.1.1.	ESTADÍSTICAS POBLACIONALES.	34.
	CUADRO N° 28. POBLACIÓN TOTAL POR SEXO Y ÁREA.	34.
4.1.1.2.	COMPOSICIÓN DE LA POBLACIÓN.	35.
4.1.1.3.	CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN.	35.
	CUADRO N° 29. POBLACIÓN TOTAL Y SU DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL SEGÚN LUGARES POBLADOS.	35.
	CUADRO N° 30. POBLACIÓN TOTAL POR SEXO Y EDAD.	35.
	CUADRO N° 31. POBLACIÓN URBANA POR SEXO Y EDAD.	36.
	CUADRO N° 32. POBLACIÓN RURAL POR SEXO Y EDAD.	36.
4.1.1.3.1.	GRUPO ÉTNICO.	36.
	CUADRO N° 33. POBLACIÓN POR GRUPO ÉTNICO.	36.
4.1.1.3.2.	MIGRACIÓN.	36.
4.1.1.4.	ANÁLISIS SOCIO ECONÓMICO.	37.
	CUADRO N° 34. POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA DE 7 AÑOS Y MÁS EDAD POR RAMA DE ACTIVIDAD ECONÓMICA. (No incluye a los que buscan trabajo por primera vez)	37.
4.1.1.5.	POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA.	38.
	CUADRO N° 35. POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA POR SEXO Y LUGAR POBLADO.	38.
5.	POBREZA.	38,39.
	CUADRO N° 36. INDICADORES DE INCIDENCIA DE POBREZA.	39.
6.	ADMINISTRACIÓN.	39.
6.1.	GOBIERNO MUNICIPAL.	39.
6.2.	CONSEJO DE DESARROLLO.	39.
6.3.	INSTITUCIONES.	39.
6.3.1.	PÚBLICAS.	39.
6.3.2.	PRIVADAS.	39.
<b>III.</b>	<b>ASPECTOS QUE INFLUYEN SOBRE EL ÁREA URBANA DE SANTA CATARINA MITA JUTIAPA.</b>	<b>40.</b>
1.	ASPECTOS QUE INFLUYEN EN EL ÁREA URBANA DE SANTA CATARINA MITA JUTIAPA.	41.
1.1.	APUNTES SOBRE EL NIVEL URBANO.	41.
	MAPA N° 5. ESCALA A NIVEL URBANO.	41.
	FOTOGRAFÍA N° 1. VISTA AEREA DEL ÁREA URBANA DE SANTA CATARINA MITA.	42.
1.2.	USO DEL SUELO Y EQUIPAMIENTO URBANO.	43.
1.3.	LA FORMA URBANA.	43.
1.4.	PATRÓN DE ASENTAMIENTO.	43.
1.5.	PATRÓN DE CRECIMIENTO.	43.
1.6.	TENDENCIAS AL CRECIMIENTO.	43.
1.7.	RESTRICCIONES AL CRECIMIENTO URBANO.	43.
1.8.	PAISAJE URBANO.	43.
	MAPA N° 6. TENDENCIAS DE CRECIMIENTO.	44.

1.9.	ENTORNO.	45.
1.10.	USO DEL SUELO URBANO.	45.
1.11.	EL LOTE URBANO.	45.
1.12.	CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS.	45.
1.13.	ANÁLISIS DEL CRECIMIENTO TERRITORIAL.	45.
1.14.	ASENTAMIENTO DE FUNDACIÓN.	45,46.
1.15.	ANÁLISIS DEL SUELO DE SANTA CATARINA MITA JUTIAPA.	46.
	CUADRO N° 37. POSICIÓN GEOGRÁFICA, MATERIAL MADRE Y CARACTERÍSTICAS DEL PERFIL DEL SUELO DE SANTA CATARINA MITA JUTIAPA.	46.
	CUADRO N° 38. CARACTERÍSTICAS IMPORTANTES QUE INFLUYEN EN EL USO DEL SUELO EN SANTA CATARINA MITA JUTIAPA.	47.
2.	INFLUENCIA DEL CLIMA EN LOS ASPECTOS URBANÍSTICOS Y ARQUITECTÓNICOS DE SANTA CATARINA MITA JUTIAPA.	47.
	CUADRO N° 39. CARACTERÍSTICAS CLIMÁTICAS PARA SANTA CATARINA MITA JUTIAPA. (Temperatura, precipitación, humedad relativa, velocidad del viento, nubosidad).	48.
	CUADRO N° 40. CARACTERÍSTICAS CLIMÁTICAS DE SANTA CATARINA MITA JUTIAPA. (Temperatura del aire).	49.
	CUADRO N° 41. CARACTERÍSTICAS CLIMÁTICAS PARA SANTA CATARINA MITA JUTIAPA. (Humedad, lluvia y viento).	49.
3.	REQUERIMIENTOS URBANÍSTICOS PARA SANTA CATARINA MITA JUTIAPA.	49.
3.1.	ASPECTOS URBANOS.	46.
3.1.1.	TRAZO.	49.
3.1.2.	BLOQUES.	49.
	ESQUEMA N° 1. ORIENTACIÓN QUE SE DEBE UTILIZAR EN LAS EDIFICACIONES PROYECTADAS EN SANTA CATARINA MITA JUTIAPA.	50.
	ESQUEMA N° 2. PROPORCIÓN QUE DEBEN TENER LAS EDIFICACIONES PROYECTADAS EN SANTA CATARINA MITA JUTIAPA.	50.
3.1.3.	VEGETACIÓN.	50.
3.1.4.	PAISAJE.	51.
3.1.5.	EXTERIORES.	51.
	CUADRO N° 42. VEGETACIÓN QUE PUEDE SER UTILIZADA EN SANTA CATARINA MITA JUTIAPA.	51.
3.1.6.	TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA.	52.
3.1.7.	VIENTOS.	52.
	ESQUEMA N° 3. EFECTOS DEL VIENTO SOBRE LAS EDIFICACIONES PROYECTADAS EN SANTA CATARINA MITA JUTIAPA.	52.
	ESQUEMA N° 4. UBICACIÓN QUE DEBEN TENER LAS VENTANAS.	52.
3.1.8.	SOLEAMIENTO.	52.
3.1.9.	ACABADOS.	52.
3.2.	ANÁLISIS DE INCIDENCIA SOLAR.	53.
	CUADRO N° 43. ANÁLISIS SOLAR. CARTA SOLAR 22 DE DICIEMBRE.	53.
4.	PREMISAS GENERALES DE DISEÑO, APLICABLES A SANTA CATARINA MITA JUTIAPA.	53.
4.1.	PREMISAS AMBIENTALES.	53.
4.1.1.	MEDIO AMBIENTE.	53.
4.2.	PREMISAS MORFOLÓGICAS. (Relación hombre – medio ambiente – edificaciones).	53.
4.2.1.	EDIFICACIONES.	53.
	ESQUEMA N° 5. EJEMPLO DE LA FORMA QUE SE DEBEN INTEGRAR LA EDIFICACIONES EN SANTA CATARINA MITA JUTIAPA.	54.
4.3.	PREMISAS DEL PAISAJE NATURAL Y URBANO.	54.
4.3.1.	SECTORIZACIÓN.	54.
	ESQUEMA N° 6. FORMAS MÁS USUALES DE TECHOS EN SANTA CATARINA MITA JUTIAPA.	54.

IV.	<b>JERARQUÍA O ESCALA DEL EQUIPAMIENTO Y LAS CONSIDERACIONES GENERALES PARA EL DISEÑO.</b>	<b>55.</b>
1.	ASIGNACIÓN DE ÁREAS PARA LAS DIFERENTES ACTIVIDADES DE LA ESTRUCTURA ESPACIAL URBANA.	56.
1.1.	NORMAS DE EQUIPAMIENTO – DEFINICIÓN Y CONCEPTOS GENERALES.	56,57.
1.1.1.	INDICADORES DE LAS NORMAS DE EQUIPAMIENTO.	57.
1.1.1.1.	Frecuencia de uso.	57.
1.1.1.2.	Espacio.	57.
1.1.1.3.	Capacidad Óptima.	57.
1.1.1.4.	Radio de influencia.	57.
1.1.1.5.	Localización.	57.
1.1.1.6.	Densidad.	57,58.
1.1.1.7.	El umbral de equipamiento.	58.
	ESQUEMA Nº 7. ESQUEMA GRÁFICO DE DISTANCIAS DE RECORRIDO (Iniciando en la vivienda).	58.
	CUADRO Nº 44. UMBRALES DE DISEÑO Y NORMAS INTERNACIONALES.	59.
1.2.	JERARQUÍA O ESCALA DEL EQUIPAMIENTO.	59.
	CUADRO Nº 45. DEFINICIONES DE GRUPOS URBANOS.	60.
	CUADRO Nº 46. ESQUEMA DE ESTRUCTURA URBANA BASADA EN LA VIVIENDA FAMILIAR.	60.
	GRÁFICO Nº 1. FORMACIÓN ESQUEMÁTICA DE LA ESTRUCTURA URBANA.	61.
1.3.	APLICACIÓN DE LAS NORMAS DE EQUIPAMIENTO.	61,62.
2.	CONSIDERACIONES GENERALES PARA EL DISEÑO DEL EQUIPAMIENTO EDUCATIVO.	62.
2.1.	Educación preescolar.	62.
2.2.	Educación primaria.	62.
2.3.	Educación secundaria o media.	62,63.
2.4.	Educación diversificada (especialidades)	63.
	CUADRO Nº 47 NORMAS MÍNIMAS DE EQUIPAMIENTO EDUCATIVO.	63.
3.	CONSIDERACIONES GENERALES PARA EL DISEÑO DEL EQUIPAMIENTO DE SALUD.	63,64.
	CUADRO Nº 48. UMBRALES DEL TIPO DE SERVICIO MÉDICO.	64.
	CUADRO Nº 49. NORMAS MÍNIMAS DE EQUIPAMIENTO DE SALUD.	64.
4.	CONSIDERACIONES GENERALES PARA EL DISEÑO DEL EQUIPAMIENTO COMERCIAL.	64.
4.1.	DISTRIBUCIÓN JERÁRQUICA DE LOS CENTROS COMERCIALES.	64.
4.1.1.	Centro comercial vecinal o barrial.	64.
4.1.2.	Centro comercial distrital o zonal.	64.
4.1.3.	Centro comercial central, (a nivel de ciudad)	65.
4.1.4.	Centro de acopio y distribución.	65.
4.1.5.	Mercado público.	65.
4.1.6.	Asentamientos comerciales no planificados.	65.
	CUADRO Nº 50. FRECUENCIA DE UNIDADES COMERCIALES EN RELACIÓN CON LA POBLACIÓN SERVIDA.	65.
	CUADRO Nº 51. NORMAS MÍNIMAS DE EQUIPAMIENTO COMERCIAL.	66.
5.	CONSIDERACIONES GENERALES PARA EL DISEÑO DEL EQUIPAMIENTO ADMINISTRATIVO.	66.

	CUADRO Nº 52. NORMAS MÍNIMAS DE EQUIPAMIENTO ADMINISTRATIVO.	66.
6.	CONSIDERACIONES GENERALES PARA EL DISEÑO DEL EQUIPAMIENTO DE ASISTENCIA SOCIAL.	67.
	CUADRO Nº 53. NORMAS MÍNIMAS DE EQUIPAMIENTO ASISTENCIA SOCIAL.	67.
7.	CONSIDERACIONES GENERALES PARA EL DISEÑO DEL EQUIPAMIENTO CULTURAL.	67.
	CUADRO Nº 54. NORMAS MÍNIMAS DE EQUIPAMIENTO CULTURAL.	67.
8.	CONSIDERACIONES GENERALES PARA EL DISEÑO DEL EQUIPAMIENTO RECREACIONAL Y DEPORTIVO.	68.
	CUADRO Nº 55. DISTRIBUCIÓN DEL EQUIPAMIENTO RECREACIONAL – DEPORTIVO EN BASE A NECESIDADES Y EDADES.	68.
	CUADRO Nº 56. NORMAS MÍNIMAS DE EQUIPAMIENTO RECREACIONAL – DEPORTIVO.	68.
9.	CONSIDERACIONES GENERALES PARA EL DISEÑO DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS.	69.
9.1.	Agua potable.	69.
9.2.	Alcantarillado sanitario.	69.
9.2.1.	Alcantarillado sanitario en los centros poblados de 2,000 a 4,000 habitantes.	69.
9.2.2.	Alcantarillados sanitarios en los centros poblados de 3,000 a 10,000 habitantes.	69.
9.2.3.	Alcantarillados sanitarios para barrios urbanos de ciudades de 10,000 habitantes o más.	70.
9.2.4.	Drenaje pluvial.	70.
9.3.	Electricidad.	70.
9.4.	Recolección y disposición de basuras y desechos sólidos.	70.
9.4.1.	Echar a cielo abierto.	71.
9.4.2.	Relleno sanitario.	71.
9.4.3.	Incineración.	71.
9.4.4.	Digestores de compost.	71.
9.4.5.	Producción de combustible.	71.
9.4.6.	Reciclaje.	71.
10.	CONSIDERACIONES GENERALES PARA EL DISEÑO DE VIALIDAD URBANA.	71.
10.1.	Transporte público y paraderos.	71.
10.2.	Área de estacionamientos.	71.
10.3.	Áreas comerciales e industriales.	71.
10.4.	Otros servicios.	72.
10.5.	La vía.	72.
10.6.	Vías troncales o primarias.	72.
10.7.	Vías colectoras o secundarias.	72.
10.8.	Vías locales o terciarias.	72.
10.9.	Vías peatonales.	72,73.
11.	CONSIDERACIONES GENERALES PARA EL DISEÑO DE ESTACIONAMIENTOS.	73.
11.1.	Educación.	73.
11.2.	Salud. Hospitales.	73.
11.3.	Recreación.	73.
11.4.	Centros comerciales.	73.
11.5.	Industria.	73.
11.6.	Culto.	73.

11.7.	Edificios de oficinas.	73.
11.8.	Residenciales.	73.
11.9.	Viviendas.	73.
<b>V.</b>	<b>APLICACIÓN DE LAS CONSIDERACIONES GENERALES PARA EL DISEÑO, EN EL MUNICIPIO DE SANTA CATARINA MITA JUTIAPA.</b>	<b>74.</b>
1.	PROYECTO DE APLICACIÓN AL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE SANTA CATARINA MITA JUTIAPA.	75.
1.1.	INTRODUCCIÓN.	75.
1.2.	DEFINICIÓN.	75,76.
1.3.	ESTIMACIÓN DE LA POBLACIÓN.	76.
1.3.1.	MÉTODO DE INTERÉS COMPUESTO.	76,77.
1.3.2.	DENSIDAD DE POBLACIÓN Y DE VIVIENDA.	77.
	CUADRO Nº 57. DENSIDAD DE POBLACIÓN Y DE VIVIENDA.	77.
1.3.3.	APLICACIÓN DEL METODO DE INTERES COMPUESTO.	77.
	CUADRO Nº 58. PROYECCIONES DE POBLACIÓN AÑOS 2,000 – 2,005 SEGÚN ÁREA URBANA Y RURAL.	77.
	CUADRO Nº 59. POBLACIÓN URBANA Y RURAL 2,006.	77.
	CUADRO Nº 60. POBLACIÓN URBANA Y RURAL 2,016.	77..
	CUADRO Nº 61. POBLACIÓN URBANA Y RURAL 2,026.	77..
	CUADRO Nº 62. POBLACIÓN URBANA Y RURAL 2,036.	77.
	CUADRO Nº 63. PROCEDIMIENTO PARA EL CÁLCULO DEL EQUIPAMIENTO EDUCATIVO. SANTA CATARINA MITA JUTIAPA. EDUCACIÓN PREESCOLAR O PARVULARIA.	78.
	CUADRO Nº 64. PROCEDIMIENTO PARA EL CÁLCULO DEL EQUIPAMIENTO EDUCATIVO. SANTA CATARINA MITA JUTIAPA. EDUCACIÓN PRIMARIA.	79.
	CUADRO Nº 65. PROCEDIMIENTO PARA EL CÁLCULO DEL EQUIPAMIENTO EDUCATIVO. SANTA CATARINA MITA JUTIAPA. EDUCACIÓN MEDIA.	80.
	CUADRO Nº 66. PROCEDIMIENTO PARA EL CÁLCULO DEL EQUIPAMIENTO EDUCATIVO. SANTA CATARINA MITA JUTIAPA. EDUCACIÓN DIVERSIFICADA	81.
2	EJEMPLO DE LOS PASOS NECESARIOS QUE SE DEBEN TOMAR EN CUENTA PARA EL CÁLCULO DE UN EQUIPAMIENTO EDUCATIVO NIVEL PRIMARIO, EN EL MUNICIPIO DE SANTA CATARINA MITA JUTIAPA.	82,83.
	CUADRO Nº 67. PROCEDIMIENTO PARA EL CÁLCULO DEL EQUIPAMIENTO DE SALUD. SANTA CATARINA MITA JUTIAPA.PUESTO DE SALUD.	84.
	CUADRO Nº 68. PROCEDIMIENTO PARA EL CÁLCULO DEL EQUIPAMIENTO DE SALUD. SANTA CATARINA MITA JUTIAPA.CENTRO DE SALUD TIPO "A"	85.
	CUADRO Nº 69. PROCEDIMIENTO PARA EL CÁLCULO DEL EQUIPAMIENTO DE SALUD. SANTA CATARINA MITA JUTIAPA. CENTRO DE SALUD TIPO "B"	86.
	CUADRO Nº 70. PROCEDIMIENTO PARA EL CÁLCULO DEL EQUIPAMIENTO DE SALUD. SANTA CATARINA MITA JUTIAPA.HOSPITAL DISTRICTAL.	87.
3	EJEMPLO DE LOS PASOS NECESARIOS QUE SE DEBEN TOMAR EN CUENTA PARA EL CÁLCULO DE UN CENTRO DE SALUD TIPO "A" EN EL MUNICIPIO DE SANTA CATARINA MITA JUTIAPA.	88.
	CUADRO Nº 71.FRECUENCIA DE UNIDADES COMERCIALES Y CANTIDAD DE UNIDADES COMERCIALES EN SANTA CATARINA MITA JUTIAPA. (Unidades por 1000 habitantes).	89.
	CUADRO Nº 72.FRECUENCIA DE UNIDADES COMERCIALES Y CANTIDAD DE UNIDADES COMERCIALES EN SANTA CATARINA MITA JUTIAPA. (Unidades por 1000 habitantes).	90.

	CUADRO Nº 73. PROCEDIMIENTO PARA EL CÁLCULO DE EQUIPAMIENTO ADMINISTRATIVO. Casa municipal (Oficina administrativa, biblioteca, sala de uso múltiple.). Correos y telefonía (Sucursal). Rastro municipal.	91.
	CUADRO Nº 74. PROCEDIMIENTO PARA EL CÁLCULO DE EQUIPAMIENTO ADMINISTRATIVO. Cementerio. Garaje y mantenimiento vehicular municipal. Mercado minorista cubierto.	92.
	CUADRO Nº 75. PROCEDIMIENTO PARA EL CÁLCULO DE EQUIPAMIENTO ADMINISTRATIVO. Estación de bomberos. Cuartel de policía.	93.
	CUADRO Nº 76. PROCEDIMIENTO PARA EL CÁLCULO DE EQUIPAMIENTO DE ASISTENCIA SOCIAL. Prevención de niños lactantes. Asilo de huérfanos.	94.
	CUADRO Nº 77. PROCEDIMIENTO PARA EL CÁLCULO DEL EQUIPAMIENTO CULTURAL. Cine. Biblioteca.	95.
	CUADRO Nº 78. PROCEDIMIENTO PARA EL CÁLCULO DEL EQUIPAMIENTO CULTURAL. Salón de usos múltiples. Sala de exposiciones.	96.
	CUADRO Nº 79. PROCEDIMIENTO PARA EL CÁLCULO RECREACIONAL DEPORTIVO. Parque infantil. Parque escolar.	97.
	CUADRO Nº 80. PROCEDIMIENTO PARA EL CÁLCULO RECREACIONAL DEPORTIVO. Parque municipal. Parque ecológico.	98.
	CUADRO Nº 81. PROCEDIMIENTO PARA EL CÁLCULO RECREACIONAL DEPORTIVO. Unidad polideportiva.	99.
	CUADRO Nº 82 PROCEDIMIENTO PARA EL CÁLCULO DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS. Agua potable. Alcantarillado sanitario. Electricidad. Recolección y disposición de basuras y desechos sólidos.	100.
<b>VI.</b>	<b>PRONÓSTICO</b>	<b>101.</b>
1	PRONÓSTICO.	102.
	CUADRO Nº 83. DIAGNÓSTICO, EVALUACIÓN, PRONÓSTICO. MEDIO GEOFÍSICO.	102.
	CUADRO Nº 84. DIAGNÓSTICO, EVALUACIÓN, PRONÓSTICO. DEMOGRAFÍA	103.
	CUADRO Nº 85. DIAGNÓSTICO, EVALUACIÓN, PRONÓSTICO. ESTRUCTURA ECONÓMICA.	103.
	CUADRO Nº 86. DIAGNÓSTICO, EVALUACIÓN, PRONÓSTICO. ASPECTOS SOCIALES.	104.
	CUADRO Nº 87. DIAGNÓSTICO, EVALUACIÓN, PRONÓSTICO. EDUCACIÓN.	104.
	CUADRO Nº 88. DIAGNÓSTICO, EVALUACIÓN, PRONÓSTICO. SALUD.	105.
	CUADRO Nº 89. DIAGNÓSTICO, EVALUACIÓN, PRONÓSTICO. COMERCIO.	105.
	CUADRO Nº 90. DIAGNÓSTICO, EVALUACIÓN, PRONÓSTICO. COMERCIO.	106.
	CUADRO Nº 91 DIAGNÓSTICO, EVALUACIÓN, PRONÓSTICO. ADMINISTRACIÓN.	107.
	CUADRO Nº 92 DIAGNÓSTICO, EVALUACIÓN, PRONÓSTICO. ADMINISTRACIÓN.	108.
	CUADRO Nº 93. DIAGNÓSTICO, EVALUACIÓN, PRONÓSTICO. ASISTENCIA SOCIAL.	109.
	CUADRO Nº 94. DIAGNÓSTICO, EVALUACIÓN, PRONÓSTICO. EQUIPAMIENTO CULTURAL.	110.
	CUADRO Nº 95. DIAGNÓSTICO, EVALUACIÓN, PRONÓSTICO. EQUIPAMIENTO RECREACIONAL DEPORTIVO.	111.
	CUADRO Nº 96. DIAGNÓSTICO, EVALUACIÓN, PRONÓSTICO. SERVICIOS PÚBLICOS.	111.
	CUADRO Nº 97. DIAGNÓSTICO, EVALUACIÓN, PRONÓSTICO. VIALIDAD URBANA.	112.
	CUADRO Nº 98. DIAGNÓSTICO, EVALUACIÓN, PRONÓSTICO. ESTACIONAMIENTOS.	112.
1.1.	CONCLUSIONES DEL PRONÓSTICO.	113.
<b>VII.</b>	<b>FINES.</b>	<b>114.</b>



1.1.	FIN GENERAL	115.
1.2.	OBJETIVOS Y METAS.	115.
	CUADRO N° 99. OBJETIVOS, METAS, SOLUCIONES PROBABLES e INSTITUCIÓN. MEDIOS GEOFÍSICOS.	116.
	CUADRO N° 100.. OBJETIVOS, METAS, SOLUCIONES PROBABLES, e INSTITUCIÓN. ASPECTOS SOCIALES.	116.
	CUADRO N° 101. OBJETIVOS, METAS, SOLUCIONES PROBABLES, e INSTITUCIÓN. ECONOMÍA.	117.
	CUADRO N° 102. OBJETIVOS, METAS, SOLUCIONES PROBABLES, e INSTITUCIÓN. COMERCIO..	118.
	CUADRO N° 103. OBJETIVOS, METAS, SOLUCIONES PROBABLES, e INSTITUCIÓN. ADMINISTRACIÓN.	119.
	CUADRO N° 104. OBJETIVOS, METAS, SOLUCIONES PROBABLES, e INSTITUCIÓN. ASISTENCIA SOCIAL.	120.
	CUADRO N° 105. OBJETIVOS, METAS, SOLUCIONES PROBABLES, e INSTITUCIÓN. EQUIPAMIENTO CULTURAL.	120.
	CUADRO N° 106. OBJETIVOS, METAS, SOLUCIONES PROBABLES, e INSTITUCIÓN. EQUIPAMIENTO RECREACIONAL DEPORTIVO.	121.
	CUADRO N° 107. OBJETIVOS, METAS, SOLUCIONES PROBABLES, e INSTITUCIÓN. SERVICIOS PÚBLICOS.	121.
	CUADRO N° 108. OBJETIVOS, METAS, SOLUCIONES PROBABLES, e INSTITUCIÓN. VIALIDAD URBANA..	122.
	CUADRO N° 109. OBJETIVOS, METAS, SOLUCIONES PROBABLES, e INSTITUCIÓN. ESTACIONAMIENTOS.	122.
<b>VIII.</b>	<b>MEDIOS.</b>	<b>123.</b>
1.	MEDIOS PARA ALCANZAR LOS OBJETIVOS Y LAS METAS.	124.
1.1.	ESTRATEGIAS.	124.
1.1.1.	ESTRATEGIAS POLÍTICO ADMINISTRATIVAS.	124.
1.1.2.	ESTRATEGIAS SOCIALES.	124.
a)	LA INERCIA.	124.
b)	EL INTERÉS PERSONAL.	124.
c)	LA SUBORDINACIÓN.	124, 125.
1.1.3.	ESTRATEGIAS URBANAS.	125.
<b>IX.</b>	<b>PROPUESTA.</b>	<b>126.</b>
1.	PROPUESTA.	127.
1.1.	ELEMENTOS CONDICIONANTES.	127.
1.2.	CRITERIOS DE PRIORIZACIÓN.	127.
1.3.	PROGRAMAS Y PROYECTOS.	127.
	CUADRO N° 110. PROGRAMAS Y PROYECTOS. ASPECTOS GENERALES.	128.
	CUADRO N° 111. PROGRAMAS Y PROYECTOS. ASPECTOS GEOFÍSICOS.	128.
	CUADRO N° 112. PROGRAMAS Y PROYECTOS. ASPECTOS SOCIALES.	129.
	CUADRO N° 113. PROGRAMAS Y PROYECTOS. ASPECTO EDUCACIONAL.	129.
	CUADRO N° 114.. PROGRAMAS Y PROYECTOS. ASPECTOS DE SALUD.	129.
	CUADRO N° 115. PROGRAMAS Y PROYECTOS. ASPECTOS DE EQUIPAMIENTO COMERCIAL.	130.
	CUADRO N° 116. PROGRAMAS Y PROYECTOS. ASPECTOS DEL EQUIPAMIENTO ADMINISTRATIVO.	130.
	CUADRO N° 117. PROGRAMAS Y PROYECTOS. ASPECTOS DEL EQUIPAMIENTO DE ASISTENCIA SOCIAL.	130.

	CUADRO N° 118. PROGRAMAS Y PROYECTOS. ASPECTOS SOBRE EQUIPAMIENTO RECREACIONAL DEPORTIVO.	131.
	CUADRO N° 119. PROGRAMAS Y PROYECTOS. ASPECTOS SOBRE LOS SERVICIOS PÚBLICOS.	131.
	CUADRO N° 120. PROGRAMAS Y PROYECTOS. ASPECTOS SOBRE VIALIDAD URBANA.	132.
	CUADRO N° 121. PROGRAMAS Y PROYECTOS. ASPECTOS SOBRE ESTACIONAMIENTOS..	132.
	CUADRO N° 122. PROGRAMAS Y PROYECTOS. ASPECTOS SOBRE VIVIENDA.	132.
	CUADRO N° 123. PROGRAMAS Y PROYECTOS. ASPECTOS SOBRE POBLAMIENTO Y ENTORNO.	133.
	CUADRO N° 124. PROGRAMAS Y PROYECTOS. ASPECTOS SOBRE DELIMITACIÓN DEL ÁREA URBANA.	133.
2.	PROGRAMACIÓN DE PROYECTOS FÍSICOS.	134.
	CUADRO N° 125. PROGRAMACIÓN DE PROYECTOS FÍSICOS. PROYECTOS FÍSICOS PRIORIDAD I.	135.
	CUADRO N° 126. PROGRAMACIÓN DE PROYECTOS FÍSICOS. PROYECTOS FÍSICOS PRIORIDAD II.	136.
	CUADRO N° 127. PROGRAMACIÓN DE PROYECTOS FÍSICOS. PROYECTOS FÍSICOS PRIORIDAD III.	137.
<b>X.</b>	<b>ANEXO.</b>	<b>138.</b>
1.	ANEXOS.	139.
1.1.	ASPECTOS A CONSIDERAR.	139.
1.1.1.	ESPACIOS PRIVADOS.	139.
1.1.1.1.	LOTES.	139.
1.1.1.2.	SUPERLOTES.	139.
1.1.1.3.	MANZANAS.	139.
1.1.1.4.	ACCESOS.	139.
1.2.	ESPACIOS PÚBLICOS.	140.
1.2.1.	TRAZO URBANO.	140.
1.2.2.	SISTEMA VIAL.	140.
1.3.	ESPACIOS PARA SERVICIOS COMUNALES.	140.
1.3.1.	SERVICIO EDUCATIVO.	140.
1.3.2.	SERVICIO SOCIO CULTURAL.	140.
1.3.3.	SERVICIO DE SALUD.	140.
1.3.4.	SEVICIO DE INDUSTRIA Y COMERCIO.	140.
1.3.5.	SERVICIO ADMINISTRATIVO Y DE GESTIÓN.	140.
1.3.6.	SERVICIO DEPORTIVO O RECRATIVO.	140.
1.4.	DENSIDADES.	141.
1.4.1.	CONSIDERACIONES URBANAS.	141.
2.	TIPOS DE DENSIDAD.	141.
2.1.	DENSIDAD BRUTA.	141.
2.2.	DENSIDAD NETA.	141.
2.3.	DENSIDAD INMOBILIARIA.	141.
	CUADRO N° 128. NORMAS MÍNIMAS DE URBANIZACIÓN, EQUIPAMIENTO Y SERVICIOS COMPLEMENTARIOS.	141.
	CUADRO N° 129. PROPUESTA SOBRE NORMAS MÍNIMAS DE URBANIZACIÓN PARA LOS PAISES DEL ISTMO CENTROAMERICANO.	142.

	CUADRO N° 130. LOS PROBLEMAS DEL SUELO URBANO.	142.
	CUADRO N° 131. ANÁLISIS DE LOS FACTORES CONDICIONANTES PARA EL DESARROLLO DE UN CENTRO URBANO INTEGRADO AL ÁREA METROPOLITANA DE GUATEMALA.	142.
3.	NORMAS MÍNIMAS DE EQUIPAMIENTO Y SERVICIOS PÚBLICOS Y SU RELACIÓN CON LOS AGRUPAMIENTOS POBLACIONALES DEL PAÍS.	143.
	CUADRO N° 132. NORMAS MÍNIMAS DE EQUIPAMIENTO POR AGRUPAMIENTO POBLACIONAL. EDUCACIÓN	143.
	CUADRO N° 133 NORMAS MÍNIMAS DE EQUIPAMIENTO POR AGRUPAMIENTO POBLACIONAL. SALUD.	144.
	CUADRO N° 134. NORMAS MÍNIMAS DE EQUIPAMIENTO POR AGRUPAMIENTO POBLACIONAL. ADMINISTRACIÓN.	145,146.
	CUADRO N° 135. NORMAS MÍNIMAS DE EQUIPAMIENTO POR AGRUPAMIENTO POBLACIONAL. ESPACIOS LIBRES Y ÁREAS DEPORTIVAS.	147,148.
	CUADRO N° 136. NORMAS MÍNIMAS DE EQUIPAMIENTO POR AGRUPAMIENTO POBLACIONAL. SERVICIOS PÚBLICOS; AGUA POTABLE.	149.
	CUADRO N° 137. NORMAS MÍNIMAS DE EQUIPAMIENTO POR AGRUPAMIENTO POBLACIONAL. ALCANTARILLADO SANITARIO Y DRENAJE PLUVIAL.	150.
	CUADRO N° 138. NORMAS MÍNIMAS DE EQUIPAMIENTO POR AGRUPAMIENTO POBLACIONAL. SERVICIOS PÚBLICOS, VIALIDAD URBANA.	151.
<b>XI.</b>	<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES GENERALES.</b>	<b>152.</b>
1.	CONCLUSIONES.	153.
2.	RECOMENDACIONES.	153,154.
<b>XII.</b>	<b>GLOSARIO.</b>	<b>155.</b>
	A,B,C,D.	156.
	E,F,G,H,I,J,L,M,O,P.	157,158.
	R,S,T.	158.
	U,V.	159.
<b>X.</b>	<b>BIBLIOGRAFÍA.</b>	<b>160.</b>
1.	BIBLIOGRAFÍA.	161.
1.1.	LIBROS.	161.
1.2.	TESIS.	161.
1.3.	DOCUMENTOS.	161,162.
2.	INSTITUCIONES VISITADAS.	162.

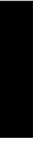
## NOTAS PRELIMINARES.

TITULO DE LA TESIS:

### PRINCIPIOS Y LINEAMIENTOS TÉCNICOS PARA LA PROGRAMACIÓN DE EQUIPAMIENTO URBANO Y SERVICIOS PÚBLICOS. SANTA CATARINA MITA JUTIAPA.

DEFINICIÓN DEL TEMA:

Estos principios y lineamientos técnicos para la programación de equipamiento y servicios públicos, llevan dentro de lo que es su contenido, todos aquellos servicios tanto de equipamiento fundamental de infraestructura que todo lugar poblado necesita para el desarrollo de sus habitantes, así como todos los servicios que son necesarios para el mejoramiento de aquellas condiciones físicas espaciales del municipio. Esto facilita el desenvolvimiento de los habitantes en aspectos tales como lo económico, social, cultural y político – administrativo.



◆ PLANTEAMIENTO DEL PROYECTO DE  
INVESTIGACIÓN.

## 1. INTRODUCCIÓN.

En todos los centros poblados de la República de Guatemala se deben adoptar determinadas características para la integración de todos los requerimientos necesarios, que se desarrollan y se relacionan entre sí. Estos se constituyen en la ocupación del espacio en áreas o zonas donde sobresalen ciertos usos, al mismo tiempo que para llegar a relacionarse internamente requieren de dispositivos de comunicación que permitan una accesibilidad favorable a la población en estudio. Se puede decir que el núcleo urbano es un conjunto que se halla constituido por el proceso de elementos que son edificados por el hombre y elementos libres naturales, tales como, que se relacionan entre sí en función de ciertos lineamientos económico-sociales que tienen características propias y que dan al conjunto una particularidad común.

Este invariable interaccionar constituido en el lugar forma lo que es la estructura espacial urbana. Organización en permanente movimiento que sufre consecutivamente cambios en lo que es el desarrollo, restitución o acomodamiento, en lo relacionado con el proceder de los habitantes y de las instituciones urbanas.

A partir del punto de vista del urbanismo, se da un evidente desequilibrio entre lo que es la dinámica de las necesidades de los habitantes y las soluciones estáticas de las edificaciones.

En lo relativo a la distribución urbana, se ha observado que la mayoría de los sitios urbanos muestran estructuras dinámicas de cierta semejanza, sin embargo, cada uno brinda una forma definida de acomodo de su estructura a las condiciones y necesidades locales. Por lo tanto, las actividades de los individuos y la acción institucional, a través de la producción, el consumo y la dotación de bienes, servicios y equipamiento son los agentes que crean el progreso urbano. Es decir que todas las actividades requieren de espacio para practicar sus funciones, las que tienden a localizarse en el medio físico. Lo que implica ventajas comparativas desiguales para cada uno de los procedimientos.

El municipio de Santa Catarina Mita, pertenece al departamento de Jutiapa, es semejante a la mayoría de los municipios de la República de Guatemala por la falta de planificación urbana racional. Lo cual es necesario para desarrollarse adecuadamente y así poder llegar a la organización de los recursos naturales y socioeconómicos. Alcanzando con ello el desarrollo de integración comunitaria.

En los últimos 20 años este municipio ha tenido un desarrollo acelerado de una forma desordenada, presentando características urbanas que no llegan a satisfacer adecuadamente las necesidades de vida de la población.

Con este estudio se pretende llegar a responder específicamente a las necesidades urbanísticas requeridas para lograr el desarrollo en lo que respecta al equipamiento urbano local.

Luego del conocimiento de todos los aspectos económicos, sociales, culturales y político-administrativos del municipio y concluyendo con el pronóstico de la situación que surgió del diagnóstico se ha procedido a hacer un análisis del equipamiento urbano tomando en cuenta el área rural (dado que ésta en su momento aporta elementos para cuantificar el equipamiento). Después de ese análisis se llega a las conclusiones y recomendaciones para alcanzarlos. De este modo se proporcionan alternativas para lograr el desarrollo urbano racional de Santa Catarina Mita.

## 2. ANTECEDENTES.

Antes de que llegaran los españoles en el siglo XVI, el territorio guatemalteco en ese entonces se hallaba ocupado por grupos indígenas que provenían de los Mayas. Los cuales en un período comprendido del siglo X al siglo XVI, se habían desarrollado sin ninguna otra influencia. Siguiendo sus propias costumbres y con particularidades urbanas, tal como asentamientos que se encontraban conformados por grupos familiares con un jefe o cabeza que aplicaba sus propias leyes. (1)

Históricamente puede afirmarse que los primeros pobladores, de los cuales se tiene noticia, que ocuparon la circunscripción territorial de la región fueron: los Toltecas-Pipiles y los Poco Mames. Los Toltecas-Pipiles eran de procedencia mexicana, quienes llegaron hasta el suelo oriental de Guatemala debido a la desintegración del Imperio Tolteca, en la meseta central en México entre los siglos XI y XII de nuestra era, la histórica ciudad abandonada de Tollan o Tula (situada geográficamente en el estado actual de Hidalgo, México), dispersándose por rumbos diferentes y entre ellas a tierras del istmo centroamericano, donde fijaron su hábitat. (2)

(1) Caracterización del Municipio de Santa Catarina Mita Jutiapa: Secretaría General de Planificación Nacional -SEGEPLAN-

(2) Loc. Cit.

Debido al desplazamiento de estas razas en toda la costa sur y pasando por el suelo Jutiapaneco haciéndonos suponer que Mictlàn fue fundado en seguida como consecuencia de este desplazamiento, ubicándose en la parte norte de Jutiapa, poblando ese extenso territorio que ellos llamaron MICTLAN. (3)

El casco urbano de Santa Catarina Mita, es de forma reticular desordenada a cuadros con una longitud variada; como las típicas ciudades coloniales españolas, su poblamiento parte de un núcleo central en donde se ubican los edificios de gobierno municipal, la iglesia y un parque, alrededor de éste centro se ubican diversas viviendas particulares.

Su crecimiento se ha dado hacia la vías de circulación más importantes: la carretera que conduce vía la Arenera y la que conduce al Progreso (Jutiapa) vía Horcones; se incorporan nuevas áreas de vivienda a lo largo de ellas y también en la parte baja de la población; debido a su pendiente no existe una vocación urbanística.

Las restricciones al crecimiento urbano se presentan en el sector este y oeste, debido a la topografía del terreno, ya que son sectores con pendientes fuertes y muy pedregosos.

La mayoría de las viviendas son de adobe y techos de teja, que guardan una relación arquitectónica; el trazo de sus calles es muy desordenado, originado por sus curvaturas.

El lote urbano en promedio es de una extensión de 850 mts.2 lo cual contribuye a elevar los costos de urbanización.

El tipo de construcción que se observa, surgió aproximadamente hace 150 años. Sus características son: paredes de adobe repellido interior y exteriormente con mezcla, el piso es de ladrillo de barro, torta de cemento, ladrillo de cemento; el techo es de madera aserrada o al natural y teja de barro cocido que domina en un 80% aproximadamente a los otros techos.

Por tanto la evolución del centro urbano del municipio de Santa Catarina Mita, debe su origen a diferentes tipos de factores, tales como los físicos-naturales (el clima, los servicios básicos, la topografía, la vegetación, etc.) y factores socio-económicos (producción, clases sociales, intercambio comercial, etc.). Todo este crecimiento de una u otra manera ha influido en el inadecuado ordenamiento urbano.

Debido al crecimiento poblacional, el aumento de bienes y servicios, evolución de los medios de comunicación, el aumento industrial y comercial, el ordenamiento de la población, la necesidad habitacional. Todo ello demanda de servicios y el aumento del equipamiento urbano.

### 3. JUSTIFICACIÓN.

El Código Municipal en su artículo 112 dice que la municipalidad se encuentra obligada a formular y ejecutar planes de ordenamiento territorial y el desarrollo integral del municipio en los términos que establece la ley. (4)

La ley de urbanismo decreto número 583, capítulo IV en su artículo 9º dice que las municipalidades que tienen más de 10,000 habitantes, deberán de realizar estudios para implantar en sus áreas de influencia urbana un plan regulador que se adecue a las necesidades, y la realización por parte del estado, de obras publicas, se harán en armonía con el respectivo plan. (5)

Con el presente estudio, se pretende determinar los fundamentos y la información básica necesaria para el cálculo del equipamiento y servicios públicos de Santa Catarina Mita Jutiapa.

La elaboración de esta investigación es muy importante, ya que no se ha desarrollado lo que es propiamente un análisis de equipamiento urbano del municipio. Hasta la fecha, no se han realizado los estudios para el análisis del equipamiento urbano adecuado para que esta comunidad tenga un crecimiento de acuerdo a sus necesidades poblacionales.

De no sujetarse la distribución de la población, la dotación de infraestructura económico-social y los equipamientos, a una estrategia de ordenamiento que se aplique proporcionalmente entre crecimiento económico, desarrollo social y ocupación espacial, aumentará el desequilibrio y tenderán a empeorarse los problemas de equipamiento urbano y servicios públicos.

El proceso urbano espontáneo y no proyectado trae consigo una estructura desorganizada de acciones urbanas. Creando con ello problemas serios a los habitantes en términos de tránsito, contaminación y desajustes psicológicos. Lo que se traduce respectivamente en graves costos sociales por la pérdida de horas/

hombre/calidad de vida. Es tiempo que se destine a la transportación, deterioro de salud pública y poca identificación con los lugares de habitación o trabajo.

(3) Loc. Cit.

(4) Decreto número 12-2002, CÓDIGO MUNICIPAL, El Congreso De La República De Guatemala; Nueva edición, Guatemala C.A.

(5) Decreto número 583, LEY PRELIMINAR DE URBANISMO; Guatemala.

Con este estudio se aporta una solución parcial, debido a la forma urbana actual, su trazo y otros aspectos urbanísticos poblacionales. Pero se pretende que las autoridades municipales actuales y futuras cuenten con un documento para dar solución a la mayoría de los problemas urbanísticos de equipamiento y servicios, analizando los actuales y previendo los futuros.

#### 4. DEFINICION DEL PROBLEMA.

Haciendo un estudio del origen de las comunidades como asentamientos humanos desde el inicio de la historia de Guatemala. Se percibe que han surgido por diferentes razones de carácter. Como se manifiestan los asentamientos indígenas ordenados por los españoles en las diferentes regiones del país. Distribuyéndolos por etnias asumiendo un registro del pago de tributos y manteniéndolos en explotación.

De esta forma, surgen dos tipos de poblaciones:

Los lugares fundados concretamente para la nobleza española, cuyo trazo de las ciudades era el característico español, eligiendo para ellos las mejores condiciones topográficas, con una esmerada planificación, contemplando un buen equipamiento de servicios e infraestructura en forma centralizada y estratégica.

Las poblaciones rurales en donde se agrupaba la población indígena explotada y de resguardo. Eran poblaciones que se desplegaban en los alrededores de los medios de trabajo y cuyo apareamiento sin importancia se hallaba restringido y limitado por las mismas circunstancias topográficas. De allí el apareamiento de la marcada división de clases sociales.

Como resultado de esto se ve la creación de los desiguales asentamientos humanos de carácter rural, que se hallan establecidos por diversos factores económico-políticos y su progreso se ve limitado o determinado por las condiciones topográficas, geográficas y climatológicas que se establecen en la región.

Si en la cabecera municipal de Santa Catarina Mita Jutiapa, no se planifica la dosificación del equipamiento con el tiempo apropiado y preciso, esto se traducirá a tener elevados costos sociales sobre la población.

Por ejemplo, al posponer la aplicación de equipamiento comunitario y servicios públicos, de acuerdo a las necesidades demandadas, la población no recibirá la atención adecuada para satisfacer las necesidades totales, lo cual se traduce en un retraso en su desarrollo social y económico.

No planear el equipamiento y servicios públicos en el casco urbano de Santa Catarina Mita, y la no adquisición a tiempo de los terrenos para la localización correcta del equipamiento y los servicios públicos, para satisfacer los requerimientos de las necesidades, lleva a ineficiencias del servicio y consecuentemente el incremento de los costos. La adquisición poco a poco de los terrenos conforme las necesidades, no solo resulta con el tiempo bastante mas caro, en términos económicos sino que fragmenta el equipamiento en el contexto y expone a pérdida de tiempo y gastos económicos innecesarios a los usuarios. Esto produce además, confusión porque no hay claridad y lógica en la ubicación de cada servicio.

La dosificación de equipamiento se debe planificar para servir a toda la población del casco urbano y sus incidencias en el área rural del municipio. Tiene por objeto asegurar que sus áreas y localización dentro del contexto sean las más adecuadas para rendir el mejor servicio a la población.

En los últimos años, se ha dado una migración de las áreas rurales hacia el área urbana del municipio, provocando un desarrollo inesperado en lo que es el casco urbano. Esto origina una creciente demanda de tierras para fines habitacionales, de equipamiento y servicios públicos. Dando origen a la falta de estructuración, ordenamiento, dotación de redes de infraestructura, servicios y equipamiento urbano.

Dentro de lo que son las limitaciones administrativas del municipio, se puede señalar la falta de aplicación de la legislación municipal y la capacidad que tienen para identificar y dar prioridad a las necesidades de la población.

Dentro de lo que es la problemática existente, se observa lo siguiente:

- No se ha realizado un ordenamiento del equipamiento urbano como resultado del análisis de un estudio relacionado con lo que son los principios, lineamientos técnicos para la programación de equipamiento urbano y servicios públicos.
- No existen bases en la estructura de la planificación y desarrollo urbano de la cabecera municipal, lo que implica un limitante para su crecimiento.
- La falta de organización del espacio urbano, incide directamente en el comportamiento social y económico.
- Debido a que el crecimiento poblacional se da de una forma acelerada, se provoca un crecimiento físico desordenado.

## **5. OBJETIVOS.**

### **5.1. GENERAL.**

- Proporcionar a las autoridades encargadas del desarrollo de los proyectos y a la población de Santa Catarina Mita Jutiapa, un documento que les sirva para analizar las necesidades de equipamiento y servicios públicos a corto (10 años), mediano (20 años), y largo plazo (30 años); en lo que es el área urbana del municipio.

### **5.2. PARTICULARES.**

- Determinar los fundamentos y la información básica necesaria para calcular el equipamiento y servicios públicos, en calidad de marco de referencia, en el municipio de Santa Catarina Mita Jutiapa.
- Identificar las principales actividades urbanas que se desarrollen en el municipio y luego hacer una estimación del tipo y volumen de su interacción.
- Establecer la densidad de población apropiada, para optimizar el uso de los servicios públicos.
- Agrupar, seleccionar, establecer y proponer un resumen de normas, criterios, lineamientos, recomendaciones y parámetros que se apliquen al ordenamiento del equipamiento urbano.

## **6. DELIMITACIÓN DEL TEMA.**

Se inicia con un análisis a nivel del contexto geográfico-administrativo-demográfico del municipio de Santa Catarina Mita, con el fin de establecer las interrelaciones con el tema de estudio, partiendo de:

- La generalización de un análisis del municipio, particularizando con lo que es el área urbana y rural.
- El análisis del municipio y su área urbana a nivel general, parte de los censos realizados por el Instituto Nacional de Estadística, de los años de 1994 y el 2002; proyectándose a corto plazo al año 2016, a mediano plazo al año 2026 y a largo plazo al año 2036.
- Con base al resultado obtenido, se formulará el estudio sobre el tema de "Principios y Lineamientos Técnicos para la Programación de Equipamiento Urbano y Servicios Públicos. Santa Catarina Mita Jutiapa".

## **7. APORTES Y LIMITACIONES DEL ESTUDIO.**

Con el presente tema de estudio, se pretende proporcionar a la población de Santa Catarina Mita Jutiapa, de un documento que beneficie, la solución de sus necesidades de equipamiento urbano y los servicios públicos.

A las autoridades del municipio de Santa Catarina Mita, proporcionar este documento, para poder analizar y ejecutar proyectos relacionados con el tema de Principios y Lineamientos Técnicos para la programación de Equipamiento Urbano y Servicios Públicos.

Dentro de las probables limitaciones que se tienen para el desarrollo del tema de estudio, se encuentra la falta de información que sirve de referencia para la realización del análisis, por lo que será necesario desarrollar trabajo de campo, para obtener la información adecuada.

## **8. METODOLOGIA.**

Por medio de la metodología, se pueden alcanzar todos los objetivos propuestos en éste tema de estudio; se puede describir como objetiva y apropiada



para definir el tema que trata sobre los Principios y Lineamientos Técnicos para la Programación de Equipamiento y Servicios Públicos.

En la metodología, es necesario comprender la formación poblacional de la comunidad en estudio.

Todas las áreas ocupadas por los catarinecos obedecen a patrones de crecimiento trazados a raíz de su fundación. Las formas y tradiciones conservadoras que predominan, forman parte de un todo para el desarrollo del estudio en mención; de ésta manera con base en la realidad, la metodología se concentrará en un examen crítico e interpretativo de un análisis de la población de Santa Catarina Mita, en función de la recolección de la diversidad de datos de interés para éste estudio, todos los elementos y aspectos relacionados con él y el análisis ordenado del mismo.

Para el desarrollo de éste tema hay que tomar en cuenta dos tipos básicos de investigación:

Investigación documental.

Investigación de campo.

La investigación documental se realiza mediante el empleo de información bibliográfica recopilada y relacionada con el tema; mientras que la de campo se basa en entrevistas, encuestas, conteos, etc., en diferentes instituciones como, la Universidad de San Carlos, la Facultad de Arquitectura, el Instituto Geográfico Nacional, el Instituto Nacional de Estadística, el INSIVUMEH, etc., y personas consideradas como fuente fidedigna relacionada con el tema.

La investigación se inició con la búsqueda de la bibliografía necesaria para cubrir el contenido y luego el ordenamiento de toda la información recabada. Al mismo tiempo, se siguió con la búsqueda continua de cualquier fuente de datos relativos al objeto de estudio y esto llevó a la realización de visitas a las instituciones relacionadas con el tema.

El método de investigación que se utilizó en este estudio, se describe de la siguiente manera.

Análisis del marco teórico.

Análisis del sistema teórico.

Análisis del contexto.

Hacer comparación del sistema teórico en los diferentes períodos de tiempo analizados.

Análisis de los principios y lineamientos del equipamiento y servicios públicos.

Conclusiones.

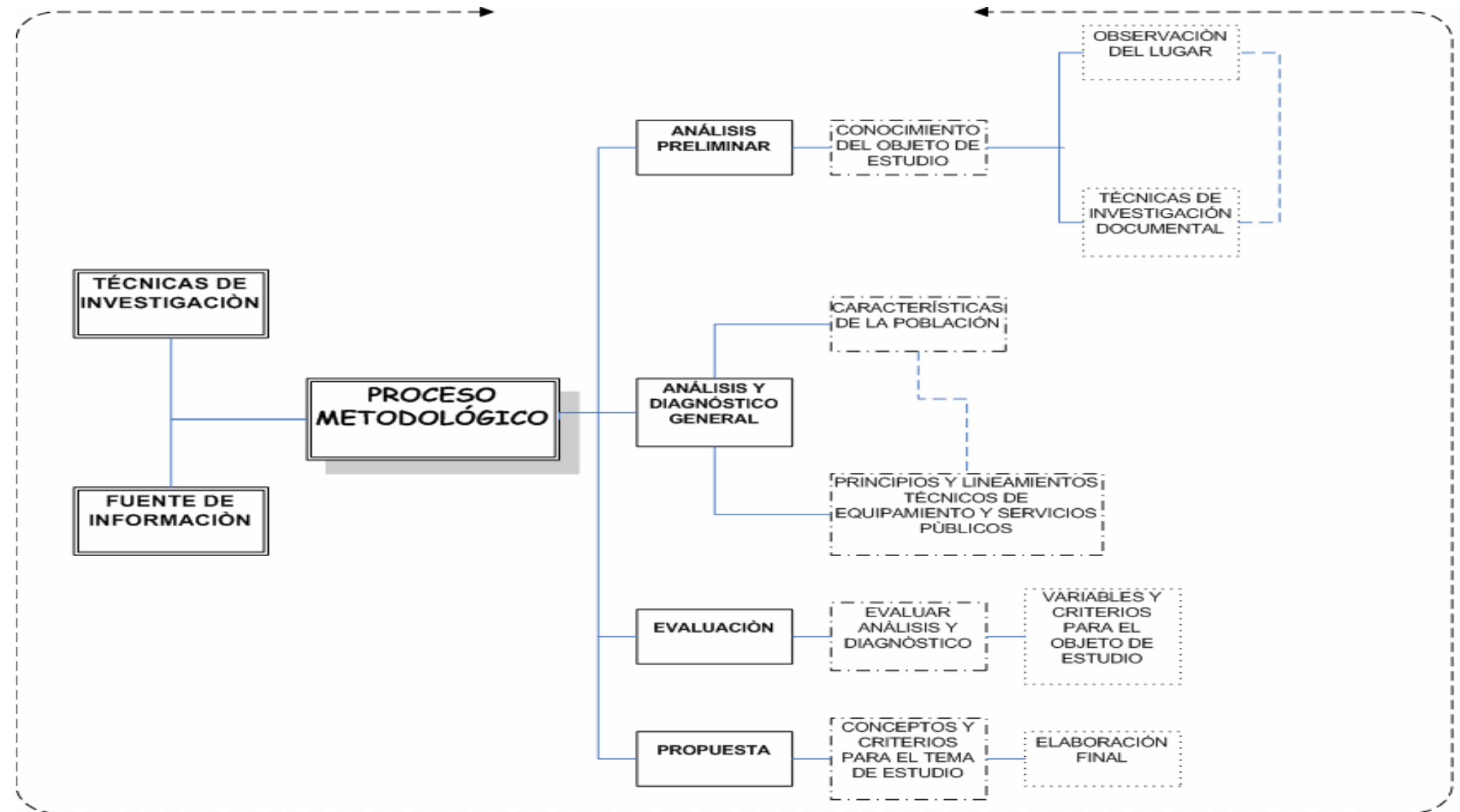
Recomendaciones.

Anexos.



ORGANIGRAMA N° 1

ORGANIZACIÓN DE LAS TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN.



Fuente: Elaboración propia.

### **8.1. ESQUEMA DEL ANÁLISIS.**

A partir de la comprensión de los conceptos, se procedió a la identificación de las áreas que intervinieron en el tema de estudio y sus categorías propias que se consideran principales a las conclusiones y alcances del diagnóstico del municipio y cuyos primordiales mecanismos del proyecto son los siguientes:

Aspecto histórico.

Aspecto social.

Aspecto económico y actividades productivas.

Aspecto físico y natural y organización territorial del municipio.

Aspecto político administrativo, fiscal y tributario.

### **8.2. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE ANÁLISIS.**

Uno de los aspectos restrictivos en la realización del diagnóstico es en el medio de información, en tal sentido, la profundidad de aspectos a buscar así como el nivel de procedimiento de esos aspectos estará en función de la información utilizable y que tenga un nivel apropiado de confiabilidad, siendo en todo caso preferible mantener un cierto nivel de homogeneidad en el tratamiento de los aspectos y justificándose un mayor nivel en los aspectos relevantes.

El nivel y grado de los recursos de la información, se constituye en condicionante en el empleo de técnicas de análisis simples.

## **9. REFERENTE TEÓRICO PRELIMINAR.**

### **9.1. INTRODUCCION.**

Cuando hablamos de conceptos, se puede definir como la idea que concibe o forma el entendimiento, en este caso en particular se tratara del concepto de equipamiento urbano y servicios públicos.

Las definiciones son la explicación clara y exacta del significado equipamiento urbano y servicios públicos.

Por conceptualización entendemos al conjunto de conceptos y definiciones que rodean el tema de estudio. Este conjunto de conceptos y definiciones debe darse en magnitudes que sean manejables y claras, de tal manera que el usuario tenga un conocimiento claro y objetivo sobre el tema estudiado.

En este caso, el tema de estudio se relaciona con el ordenamiento del equipamiento urbano y servicios públicos.

### **9.2. ANTECEDENTES.**

El hombre es un individuo que se desarrolla dentro de una sociedad dotado de razón y lenguaje. Es una unidad psicológica, biológica, social e histórica, que como sujeto actuante y cognoscente, tiene la capacidad de reflejar y reproducir en su pensamiento y en su conciencia la realidad que lo rodea y que el mismo forma parte y ejerce sobre ella una acción transformadora basada en la superación de los conflictos inherentes a la realidad misma y a las condiciones objetivas históricamente determinadas. (6)

La naturaleza es la esencia y propiedad de cada ser. También se dice que es todo lo que rodea al individuo.

Subsistencia es la estabilidad y conservación del ser humano dentro de la naturaleza, asimismo, decir también que es el conjunto de los medios necesarios para sobrevivir.

El hombre para generar su existencia debe producir los medios indispensables para satisfacer sus necesidades básicas primarias o biológicas, tales como la alimentación, el abrigo, la vivienda, el transporte, etc.; algunas que se denominan secundarias o sociales se convierten posteriormente en primarias y así sucesivamente.

Se define a la sociedad como un organismo de características propias que se basa en los nexos materiales de producción y entre la relación económica de los hombres. La sociedad surge por obra de la actividad de los hombres, pero a la vez estos son un producto de la historia, un producto de las relaciones sociales.

Solamente en su relación con sus semejantes el hombre pudo destacarse del mundo animal y adquirir su calidad de ser humano. (7)

Producir significa transformar conscientemente la naturaleza y no solamente utilizarla; es decir que al producir, el hombre se encuentra produciendo su vida misma.

Esta actividad productora, constituye lo que es el elemento fundamental de la base material de la totalidad social.

(6) Rojas de Castro, Priscila; Central de Transferencia, Santa Lucía Cotzumalguapa; Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala.

(7) Loc. Cit.

En la producción de los bienes que satisface sus necesidades, el hombre se relaciona con la naturaleza y con otros hombres. Ambas dimensiones de su existencia constituyen una unidad dialéctica indispensable. Al producir se relacionan entre si y con la naturaleza en una forma dinámica y cambiante.

El proceso de producción no se desarrolla de una manera fortuita, sino que constituye un proceso social organizado.

Las relaciones sociales de producción son las que se establecen entre las personas que poseen los medios de producción y los productores directos en lo que es el proceso de producción determinado, que depende del tipo de relación de propiedad, posesión, disposición o usufructo que ellos establezcan con los medios de producción. (8)

Entre los hombres, la sociedad está determinada por un contexto físico natural específico que a su vez está determinado por un momento histórico. (9)

Se entiende que todas las actividades humanas institucionalizadas, requieren para poder cumplir con sus objetivos, de un adecuado y eficaz equipamiento, en

especial todas aquellas que tienden a promover el desarrollo de la colectividad y su bienestar.

Cada nación dispone de un ordenamiento jurídico fijado por su Constitución Política, leyes, reglamentos, decretos, etc., ordenamiento que se expresa en normas permisivas, prohibitivas e imperativas que pueden afectar el proyecto y condicionar los flujos y desembolsos que generan en su ejecución y operación. Es importante recalcar que ningún proyecto por rentable que sea, puede llevarse a cabo si no se encuadra en el marco legal de referencia. (10)

(8) Rojas de Castro, Op. Cit.

(9) Aguilar Guadalupe, Dra.; Hombre y Sociedad; Congreso Panamericano de Educación, 1990.

(10) Zea Sandoval, Miguel Ángel, Arq.; Castro Monterroso, Héctor Santiago, Arq. Curso Departamental en Formulación y Evaluación de Proyectos. Guatemala 1993.

### 9.3. MARCO DE REFERENCIA SOBRE LOS ASPECTOS LEGALES.

CUADRO N° 1		
LOS ASPECTOS LEGALES Y SU RELACION CON EL TEMA ESTUDIADO		
N°	DESCRIPCION.	
1	CONSTITUCION POLITICA DE LA REPUBLICA DE GUATEMALA	
	TITULO V.	Estructura y Organización del Estado
	CAPITULO II.	Régimen administrativo.
	Artículo 224.	<p><u>División administrativa.</u> El territorio de la República se divide para su administración en departamentos y éstos en municipios.</p> <p>La administración será descentralizada y se establecerán regiones de desarrollo con criterios económicos, sociales y culturales que podrán estar constituidos por uno o más departamentos para dar un impulso racionalizado al desarrollo integral del país.</p> <p>Sin embargo, cuando así convenga a los intereses de la Nación, el Congreso podrá modificar la división administrativa del país, estableciendo un régimen de regiones, departamentos y municipios, o cualquier otro sistema, sin menoscabo de la autonomía municipal.</p>
	Artículo 225.	<p><u>Consejo Nacional de Desarrollo Urbano y Rural.</u> Para la organización y coordinación de la administración pública se crea el Consejo Nacional de Desarrollo Urbano y Rural coordinado por el Presidente de la República e integrado en la forma que la ley establezca.</p> <p>Este consejo tendrá a su cargo la formulación de las políticas de desarrollo urbano y rural, así como la de ordenamiento territorial</p>
	Artículo 226.	<p><u>Consejo regional de Desarrollo Urbano y Rural.</u> Las regiones que conforme a la ley se establezcan, contarán con un Consejo Regional de Desarrollo Urbano y Rural presidido por un representante del Presidente de la República e integrado por los gobernadores de los departamentos que forman la región, por un representante de las corporaciones municipales de cada uno de los departamentos incluidos en la misma y por los representantes de las entidades públicas y privadas que la ley establezca.</p> <p>Los presidentes de estos consejos integrarán ex officio el Consejo Nacional de Desarrollo Urbano y Rural.</p>

Artículo 227	<u>Gobernadores</u> . El gobierno de los departamentos estará a cargo de un gobernador nombrado por el Presidente de la República, deberá reunir la mismas calidades que un ministro de Estado y gozará de las mismas inmunidades que éste, debiendo haber estado domiciliado durante los cinco años anteriores a su designación en el departamento para el que fuere nombrado.
Artículo 228.	<u>Consejo departamental</u> . En cada departamento habrá un Consejo Departamental que presidirá el gobernador, estará integrado por los alcaldes de todos los municipios y representantes de los sectores público y privado organizados, con el fin de promover el desarrollo del departamento.
Artículo 229	<u>Aporte financiero del gobierno central a los departamentos</u> . Los consejos regionales y departamentales, deberán de recibir el apoyo financiero necesario para su funcionamiento del Gobierno Central.
CAPITULO VII	Régimen Municipal.
Artículo 253.	<u>Autonomía Municipal</u> . Los municipios de la República de Guatemala son instituciones autónomas. Entre otras funciones les corresponde: Elegir a sus propias autoridades. Obtener y disponer de sus recursos; y Atender los servicios públicos locales, el ordenamiento territorial y de su jurisdicción y el cumplimiento de sus fines propios. Para los efectos correspondientes se emitirán las ordenanzas y reglamentos respectivos.
Artículo 254.	<u>Gobierno municipal</u> . El gobierno municipal será ejercido por un concejo, el cual se integra con el alcalde, los síndicos y concejales electos directamente por sufragio universal y secreto para un período de cuatro años, pudiendo ser reelectos.
Artículo 255.	<u>Las corporaciones municipales</u> deberán procurar el fortalecimiento económico de sus respectivos municipios a efecto de poder realizar las obras y prestar los servicios que les sean necesarios.
Artículo 257.	<u>Asignación para las municipalidades</u> . El Organismo Ejecutivo incluirá anualmente en el Presupuesto General de Ingresos Ordinarios del Estado, un diez por ciento del mismo para las municipalidades del país. Este porcentaje deberá ser distribuido en la forma que la ley determine, y destinado por lo menos en un noventa por ciento para programas y proyectos de educación, salud preventiva, obras de infraestructura y servicios públicos que mejore la calidad de vida de los habitantes. El diez por ciento restante podrán utilizarlo para financiar gastos de funcionamiento.

LOS ASPECTOS LEGALES Y SU RELACIÓN CON EL TEMA ESTUDIADO

2	DECRETO NÚMERO 11-2002. CODIGO MUNICIPAL (El Congreso De La República De Guatemala).	
	CAPITULO II.	
	Artículo 4.	<p><u>Integración del Sistema de Consejos de Desarrollo.</u> El Sistema de Consejos de Desarrollo está integrado por niveles, en la siguiente forma:</p> <p>El Nacional, con el Consejo Nacional de Desarrollo Urbano y Rural.</p> <p>El Regional, con los Consejos Regionales de Desarrollo Urbano y Rural.</p> <p>El Departamental, con los Consejos Departamentales de Desarrollo.</p> <p>El Municipal, con los Consejos Municipales de Desarrollo.</p> <p>El Comunitario, con los Consejos Comunitarios de Desarrollo.</p>
	Artículo 11.	<p><u>Integración de los Consejos Municipales de Desarrollo.</u> Los consejos municipales de Desarrollo se integran así:</p> <p>El alcalde municipal quien lo coordina.</p> <p>Los síndicos y concejales que determine la corporación municipal.</p> <p>Los representantes de los Consejos Comunitarios de Desarrollo, hasta un número de veinte (20), designados por los coordinadores de los Consejos Comunitarios de Desarrollo.</p> <p>Los representantes de las entidades públicas con presencia en la localidad; y</p> <p>Los representantes de entidades civiles locales que sean convocados.</p>
	Artículo 12.	<p><u>Funciones de los Consejos Municipales de Desarrollo.</u> Las funciones de los Consejos Municipales de Desarrollo son:</p> <p>Promover, facilitar y apoyar el funcionamiento de los Consejos Comunitarios de Desarrollo del municipio.</p> <p>Promover y facilitar la organización y participación efectiva de las comunidades y sus organizaciones, en la priorización de necesidades, problemas y sus soluciones, para el desarrollo integral del municipio.</p> <p>Promover sistemáticamente tanto la descentralización de la administración pública como la coordinación interinstitucional en el municipio, para coadyuvar al fortalecimiento de la autonomía municipal: para ese efecto, apoyará a la Corporación Municipal en la coordinación de las acciones de las instituciones públicas, privadas y promotoras de desarrollo que funcionen en el municipio.</p> <p>Promover políticas, programas y proyectos de protección y promoción integral para la niñez, la adolescencia, y la juventud y la mujer.</p> <p>Garantizar que las políticas, planes, programas y proyectos de desarrollo del municipio sean formulados con base en las necesidades, problemas y soluciones priorizadas por los Consejos Comunitarios de Desarrollo y enviarlos a la Corporación Municipal para su incorporación en las políticas, planes, programas y proyectos de desarrollo del departamento.</p>



	<p>Dar seguimiento a la ejecución de las políticas, planes, programas y proyectos de desarrollo municipal y comunitario, verificar su cumplimiento y, cuando sea oportuno, proponer medidas correctivas a la Corporación Municipal, al Concejo Departamental de Desarrollo o a las entidades responsables</p> <p>Evaluar la ejecución de las políticas, planes, programas y proyectos municipales de desarrollo y, cuando sea oportuno, proponer a la Corporación Municipal o al Concejo Departamental de Desarrollo las medidas correctivas para el logro de los objetivos y metas previstos en los mismos.</p> <p>Proponer a la Corporación Municipal la asignación de recursos de pre inversión y de inversión pública, con base en las disponibilidades financieras y las necesidades, problemas y soluciones priorizados en los Consejos Comunitarios de Desarrollo del municipio.</p> <p>Conocer e informar a los Consejos Comunitarios de Desarrollo sobre la ejecución presupuestaria de pre inversión e inversión pública del año fiscal anterior, financiada con fondos provenientes del presupuesto general del Estado.</p> <p>Promover la obtención de financiamiento para la ejecución de las políticas, planes, programas y proyectos de desarrollo del municipio.</p> <p>Contribuir a la definición y seguimiento de la política fiscal, en el marco de su mandato de formulación de las políticas de desarrollo.</p> <p>Reportar a las autoridades municipales o departamentales que corresponda, el desempeño de los funcionarios públicos, con responsabilidad sectorial en el municipio.</p> <p>Velar por el cumplimiento fiel de la naturaleza, principios, objetivos y funciones del Sistema de Consejos de Desarrollo.</p>
--	--

CUADRO N° 3	
LOS ASPECTOS LEGALES Y SU RELACIÓN CON EL TEMA ESTUDIADO	
3	DECRETO NÚMERO 12-2002. CODIGO MUNICIPAL (El Congreso De La República De Guatemala).
TITULO VII	PRINCIPIOS REGULADORES DE LOS PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVOS.
CAPÍTULO II	ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y DESARROLLO INTEGRAL.
Artículo 142.	<u>Formulación y ejecución de planes.</u> La municipalidad está obligada a formular y ejecutar planes de ordenamiento territorial y de desarrollo integral de su municipio en los términos establecidos por las leyes. Las lotificaciones, parcelamientos, urbanizaciones y cualquier otra forma de desarrollo urbano o rural que pretendan realizar o realicen el Estado o sus entidades o instituciones autónomas y descentralizadas, así como las personas individuales o jurídicas que sean calificadas para ello, deberán contar con la aprobación y autorización de la municipalidad en cuya circunscripción se localicen.

	<p>Tales formas de desarrollo, además de cumplir con las leyes que las regulan, deberán comprender y garantizar como mínimo, y sin excepción alguna, el establecimiento, funcionamiento y administración de los servicios públicos siguientes, sin afectar los servicios que ya se prestan a otros habitantes del municipio:</p> <p>Vías, calles, avenidas; camellones y aceras de las dimensiones, seguridades y calidades adecuadas, según su naturaleza.</p> <p>Agua potable y sus correspondientes instalaciones, equipos y red de distribución.</p> <p>Energía eléctrica, alumbrado público y domiciliar.</p> <p>Alcantarillado y drenajes generales y conexiones domiciliarias.</p> <p>Áreas recreativas y deportivas, escuelas, mercados, terminales de transporte y de pasajeros, y centros de salud.</p> <p>La municipalidad será responsable del cumplimiento de todos estos requisitos.</p>
Artículo 143.	<p><u>Planes y usos del suelo.</u> Los planes de ordenamiento territorial y de desarrollo integral del municipio deben respetar, en todo caso, los lugares sagrados o de significación histórica o cultural, entre los cuales están los monumentos, áreas plazas, edificios de valor histórico y cultural de las poblaciones, así como sus áreas de influencia.</p> <p>En dichos planes se determinará, por otra parte, el uso del suelo dentro de la circunscripción territorial del municipio, de acuerdo con la vocación del mismo y las tendencias de crecimiento de los centros poblados y desarrollo urbanístico.</p>
Artículo 144.	<p><u>Aprobación de los planes.</u> La aprobación de los planes de ordenamiento territorial y de desarrollo integral, así como sus modificaciones, se hará con el voto favorable de las dos terceras (2/3) partes de los miembros que integran el Consejo Municipal.</p>
Artículo 145.	<p><u>Obras del Gobierno Central.</u> La realización por parte del Gobierno Central o de otras dependencias públicas, de obras públicas que se relacionen con el desarrollo urbano de los centros poblados, se hará en armonía con el respectivo plan de ordenamiento territorial y conocimiento del Consejo Municipal.</p>
Artículo 147.	<p><u>Licencia o autorización municipal de urbanización.</u> La municipalidad está obligada a formular y efectuar planes de ordenamiento territorial y de desarrollo integral de su municipio, en los términos establecidos por las leyes. Las lotificaciones, parcelamientos, urbanizaciones y cualquier otra forma de desarrollo urbano o rural que pretendan realizar o realicen el Estado o sus entidades o instituciones autónomas y descentralizadas, así como personas individuales o jurídicas, deberán contar con licencia municipal.</p> <p>Tales formas de desarrollo deben cumplir con los requisitos que señalen otras leyes y, en todo caso, cumplir como mínimo con los servicios públicos siguientes:</p> <p>Vías, calles, avenidas; camellones y aceras de las dimensiones, seguridades y calidades adecuadas, según su naturaleza.</p> <p>Agua potable y sus correspondientes instalaciones, equipos y red de distribución.</p> <p>Energía eléctrica, alumbrado público y domiciliar.</p> <p>Alcantarillado y drenajes generales y conexiones domiciliarias.</p> <p>Áreas recreativas y deportivas, escuelas, mercados, terminales de transporte y de pasajeros, y centros de salud, cuando aplique.</p>

CUADRO N° 4

## LOS ASPECTOS LEGALES Y SU RELACIÓN CON EL TEMA ESTUDIADO

4		DECRETO NÚMERO 58-88. CODIGO MUNICIPAL (El Congreso De La República De Guatemala).
	TITULO I.	Disposiciones Generales.
	CAPITULO UNICO.	Conceptos Fundamentales.
	Artículo 1.	<u>Concepto de municipio.</u> Es el conjunto de personas individuales que, caracterizadas primordialmente por sus relaciones permanentes de vecindad y asentadas en determinado territorio, están organizadas en institución de derecho público, para realizar el bien común de todos los habitantes de su distrito.
	TITULO II.	Territorio y población
	CAPITULO 1.	Territorio.
	Artículo 11.	<u>Distrito municipal.</u> Distrito Municipal es la circunscripción territorial a la que se extiende la jurisdicción de una municipalidad.  El territorio de un municipio es continuo, y por ello forma parte del mismo las aldeas, caseríos, cantones, barrios, zonas, colonias, lotificaciones, parcelamientos urbanos y agrarios, y en general, todo inmueble o finca existente en su jurisdicción municipal. La cabecera del distrito es el centro poblado donde tiene su sede la municipalidad.



CUADRO N° 5

LOS ASPECTOS LEGALES Y SU RELACIÓN CON EL TEMA ESTUDIADO

5	DECRETO NÚMERO 583. LEY PRELIMINAR DE URBANISMO.	
	CAPITULO I.	Generalidades.
	Artículo 2º.	Esta ley tiene por objeto el establecimiento de las normas preliminares que las municipalidades de la República deberán poner en práctica en el estudio del plan regulador de su jurisdicción, así como los trabajos iniciales básicos que ayuden a resolver en forma técnica los problemas que se presentan en el desarrollo de la planificación urbanística de las poblaciones, dentro de las áreas de influencia urbana que se delimiten.
	Artículo 3º.	Los consejos de las municipalidades de la república aprobarán y pondrán en vigor el plan regulador de su jurisdicción y con base en la opinión de las dependencias respectivas, elaborarán los reglamentos que sean necesarios para su aplicación, así como los que refieren a la delimitación de áreas de influencia urbana y todas las demás disposiciones que se relacionen con la solución de problemas urbanísticos.
	CAPITULO II	
	Artículo 4º.	Para el efecto las municipalidades de la república deberán en la forma y con las obligaciones que adelante se detallan, determinar sus áreas de influencia urbana y aprobarán y pondrán en práctica su plan regulador.  Las municipalidades procederán:  A estudiar el plan regulador, para lo cual recopilarán la información básica y llevarán a cabo las investigaciones y estudios que sean necesarios.
	Artículo 5º	A estudiar la instrumentación del proyecto urbanístico, para determinar:  La forma de financiación;  Las etapas de realización;  La reglamentación y zonificación necesarias.  Preparar el programa de rehabilitación urbano y delimitación de barrios insalubres;  Resolver, en lo posible, sobre los problemas especiales que puedan derivarse de la aplicación del plan regulador.
	CAPITULO	ÁREAS DE INFLUENCIA URBANA

III	
SECCION 2	CIUDADES Y POBLACIONES DEPARTAMENTALES.
Artículo 7º.	<p>Las Municipalidades de la República deberán delimitar sus respectivas áreas de influencia urbana, las cuales encerrarán la ciudad o población y los terrenos que la rodean susceptibles de incorporarse a su sector urbano, sobre dichas áreas las municipalidades ejercerán control urbanístico.</p> <p>Para los efectos del párrafo anterior, las municipalidades de las poblaciones y cabeceras departamentales que no puedan sufragar independientemente esos gastos, de acuerdo con las indicadas dependencias, se asesorarán, para que la determinación del área de influencia se ajuste a los principios técnicos de la materia y a las condiciones y necesidades de su jurisdicción.</p>
CAPITULO IV	PLANES REGULADORES.
Artículo 9º.	<p>Para los efectos del desarrollo urbanístico de las ciudades, las municipalidades de las cabeceras departamentales y de las poblaciones de más de 10,000 habitantes deberán por si mismas o por contrato, realizar de conformidad con las recomendaciones del caso, los estudios para implantar en sus áreas de influencia urbana, un plan regulador adecuado que contemple lo siguiente:</p> <p>El sistema vial,</p> <p>Los servicios públicos;</p> <p>Los sistemas de tránsito y transportación;</p> <p>El sistema recreativo y de espacios abiertos;</p> <p>Los edificios públicos y servicios comunales;</p> <p>Las zonas residenciales;</p> <p>Las zonas comerciales;</p> <p>Las zonas industriales;</p> <p>Las zonas de servidumbre y de reserva;</p> <p>Cualquier otro aspecto que sea conveniente determinar.</p>

CUADRO N° 6

## LOS ASPECTOS LEGALES Y SU RELACIÓN CON EL TEMA ESTUDIADO

6	DECRETO NUMERO 120-96. LEY DE VIVIENDA Y ASENTAMIENTOS HUMANOS (El Congreso de la República de Guatemala).	
	TITULO I.	Del Objeto y Principios Rectores.
	CAPITULO UNICO.	
	Artículo 2.	<p>De los principios rectores. Para los efectos de la presente ley, el Estado y los habitantes de la República deben sujetarse a los siguientes principios rectores:</p> <p>Los asentamientos humanos constituyen una base insustituible para el desarrollo del país, debiendo el Estado promover su desarrollo.</p> <p>Las municipalidades deben cumplir eficazmente sus funciones en materia de vivienda y asentamientos humanos.</p> <p>El Estado y los habitantes de la República deben velar por que en el desarrollo de los asentamientos humanos se preserve racional y eficazmente la tierra. Los recursos naturales y el medio ambiente, con el fin de garantizar su sustentabilidad.</p>
	Artículo 3.	Del carácter de orden público. Los principios rectores enunciados en el artículo anterior, tienen el carácter de orden público e interés social, por consiguiente, nadie puede desconocerlos o menoscabarlos.

CUADRO N° 7		
LOS ASPECTOS LEGALES Y SU RELACIÓN CON EL TEMA ESTUDIADO		
7	REGLAMENTO DE LA LEY DE VIVIENDA Y ASENTAMIENTOS HUMANOS. ACUERDO GUBERNATIVO N° 286-98. Guatemala, 22 de mayo de 1998.	
	CAPITULO IV.	Del Ordenamiento Territorial.
	Artículo 11.	El ordenamiento territorial es el proceso mediante el cual, se estudia y se persigue que el territorio nacional sea utilizado y aprovechado de la mejor manera, a efecto de asegurar el desarrollo económico y social de sus habitantes, buscando la armonía entre los asentamientos humanos y las soluciones habitacionales.

#### 9.4. MARCO TEORICO CONCEPTUAL.

##### 9.4.1. ASPECTOS GENERALES.

La base fundamental del objeto de este estudio, es la base teórica, iniciándose con conceptos y definiciones de todas aquellas actividades para el ordenamiento y equipamiento urbano y sus servicios básicos, en este caso para el municipio de Santa Catarina Mita.



La caracterización dada sobre lo que es una ciudad, un pueblo o un municipio, se facilita por muchos factores que lo conforman, tales como la arquitectura morfológica del lugar, el paisaje de su entorno, las costumbres de los pobladores. El progreso de estos núcleos urbanos, se encuentra fuertemente ligado a diferentes factores de índole urbanos, desde los inicios urbanos que las poblaciones han ido teniendo de acuerdo a su crecimiento, los servicios con que cuentan los habitantes, los recursos naturales que poseen, etc.

El área urbana es la que más autoridad provoca en las diferentes actividades que sus habitantes realizan cotidianamente. Ya que es dentro de ella, en donde los mecanismos se combinan y la arquitectura es un arte que se integra, y a su vez, se complementa por el urbanismo y este ordenamiento marcará los ejemplos para el máximo progreso de la planificación y diseño de la población de Santa Catarina Mita.

Santa Catarina Mita, es un municipio perteneciente al departamento de Jutiapa localizado en la región sur-oriente del país; como cualquiera de los municipios de Guatemala, cuenta con un centro o área urbana en donde se desarrollan las principales actividades comerciales políticas y religiosas.

En este estudio se propuso hacer un documento relacionado con Principios y Lineamientos Técnicos para la Programación de Equipamiento y servicios públicos, que sea adecuado para el surgimiento de proyectos arquitectónicos en respuesta a la inexistencia de algunos servicios básicos y de infraestructura.

#### **9.4.2. EL PROCESO DE URBANIZACIÓN EN AMÉRICA LATINA.**

Este proceso se produce con la descomposición de las disposiciones urbanas coloniales, constituyendo majestuosas áreas metropolitanas, "la evolución urbana se determinó, por los iniciales intentos de renovación, trazados con el concepto de saneamiento e higienización de las ciudades, se trataba de ajustar e innovar la distribución y la forma colonial a las emergentes relaciones productivas y acciones políticas y culturales." (11)

En el transcurso de la urbanización, como el crecimiento de la población urbana en América Latina se percibe un proceso sin precedentes, testimonio que influye en la crisis de 1929, en la que se origina un segundo lapso de comienzo de la urbanización, al darse una migración rural a las ciudades, como por ejemplo en

México, Venezuela, Colombia, Panamá, Perú y Brasil, siendo los más urbanizados para el año de 1970 y se piensa que lo siguen siendo hasta el presente.

En los países como Ecuador, El Salvador, República Dominicana, Paraguay, Costa Rica, Bolivia, Guatemala, Honduras y Haití, poseen un proceso de atraso en relación a lo que es el urbanismo.

Las sociedades son originadas por el incremento poblacional, como en el caso de México, que en el año de 1810 (año cuando se proclamó la independencia), contaba con 180,000 habitantes y en el año de 1990 con 18 millones. Teniendo una extensión territorial de 2.3 Km.2 y actualmente cuenta con 2000 Km.2, por lo que se advierte también, que la evolución es social, económica, política y cultural.

Un punto trascendental para el proceso de urbanización, es la comprensión de lo que son las clases sociales que proceden y forman la ciudad, el uso del suelo y la edificación.

Por lo que se puede considerar que el aumento de población de las áreas urbanas, se basa en todos aquellos aspectos que se relacionan con lo económico y social que se precisan por su historia, su cultura y el adelanto técnico que han llegado a tener. De tal modo, su arquitectura se ha evidenciado por el impulso autoritario de las clases sociales. (12)

#### **9.4.3. EL PROCESO DE URBANIZACIÓN EN GUATEMALA.**

Este proceso se ha establecido debido a su historia, durante el período de la conquista, cuando se dio el reparto del suelo en propiedad privada a los españoles.

El asiento de la ciudad tuvo lugar en Iximché, postergándose a Ciudad Vieja. Debido a las inundaciones, se trasladó al Valle de Panchoy. Luego por el terremoto de 1773 se trasladó al Valle de la Ermita, donde se halla localizada actualmente.

A partir de sus inicios en el Valle de la Ermita, continuamente conservó relación con sus municipios y departamentos por medio del suministro agrícola.

(10) López Rangel, Rafael. Problemas Metropolitanos y Desarrollo Nacional. Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Azcapotzalco, México DF. 1992

(11) Loc. Cit.

En el año de 1940 cerca de cien unidades de transporte extraurbano (camiones y buses), hacían diariamente un recorrido hacia la ciudad para abastecer a sus habitantes de alimentos y otras necesidades primordiales.

En el año de 1941 se ejecutó la pavimentación de la carretera que lleva a Amatitlán; en el año de 1944 se da un aumento poblacional apresurado, debido a la concentración de las actividades industriales, comerciales, financieras y de gestión, derivado del proceso de evolución iniciado en la Revolución de Octubre de 1944.

El crecimiento de la población urbana y su agrupación en la ciudad de Guatemala, se debió en gran medida a los flujos migratorios de la población rural de escasos recursos que de esta manera remediaron los problemas de desempleo que mostraba la ciudad en esa etapa. Por lo que el acrecentamiento de población expandió el contorno de la ciudad con nuevas lotificaciones sin servicios en la periferia. Siendo en esa época la ciudad de Guatemala un atrayente para cubrir la falta de edificaciones para ser utilizadas en diferentes tipos de equipamiento urbano, la inexistencia de servicios de agua potable y drenajes. (12)

#### **9.4.4. LA PLANIFICACIÓN DEL EQUIPAMIENTO URBANO EN GUATEMALA.**

El equipamiento urbano se originó en la ciudad de Guatemala en el año de 1945, con la reelaboración de un plan para la ciudad. Este plan se desarrolló durante la administración municipal del Lic. Mario Méndez Montenegro.

En los años 60 durante la administración municipal del Señor Francisco Montenegro Sierra, se inició un plan de construcción de mercados cantonales, en los años de 1966 y 1970 se emitió el reglamento de Urbanización, Fraccionamiento de Construcción y Transporte.

En 1972 se elaboró el Esquema de Ordenamiento Metropolitano EDOM, en el que se establecieron políticas y estrategias de ordenamiento y racionalización del uso del suelo urbano; éste no entró en vigor ya que el Ejecutivo se negó a publicarlo en el diario oficial. En 1989, la ampliación del reglamento que regula la urbanización y construcción de vivienda de interés social, determina el ordenamiento al interior de las urbanizaciones y de normas sobre su dotación, áreas y localización.

También se desarrolló el Plan de Desarrollo Metropolitano - Metrópolis 2010, creado por la municipalidad de Guatemala en 1996. Es un plan para las instituciones nacionales que tienen la responsabilidad de fomentar lo que es el diseño urbano, algunos parámetros de seguridad, tiempo y espacio. En éste se proponen políticas para mercados, ventas ambulantes, alumbrado público, servicios civiles, ordenamiento del uso del suelo, cinturones verdes, etc.

Este plan comprende al municipio de Guatemala, Chinautla, Mixco, Villa Nueva, Santa Catarina Pinula, San José Pinula, Petapa, Villa Canales, Amatitlan, Fraijanes, y San Lucas Sacatepéquez localizado en el departamento de Sacatepéquez. (13)

#### **9.4.5. URBANISMO Y ARQUITECTURA.**

La obra del arquitecto debe encaminarse a satisfacer, a toda costa, las necesidades de la persona o personas físicas que se la confían. Mientras más acertadas sean las soluciones al problema arquitectónico, más "individualizada" resultará la obra, más "a la medida".

El urbanista despersonifica, agrupa, ordena núcleos cuyo mínimo será la familia, pero ésta en conjunto colectivamente.

La familia que atiende el urbanista, es un conjunto social que se repite por equis número de veces y sus semejanzas se deberán al número de sus miembros y analogías sociológicas. La arquitectura es forzosamente individualista; el urbanismo: colectivista, sociológico. (14)

- (12) Gálvez Guerra, Hasel. Análisis de Equipamiento Urbano para Nueva Santa Rosa y Propuesta priorizada de Proyectos. Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Arquitectura.  
 (13) Loc. Cit.  
 (14) García Ramos, Domingo: INICIACIÓN AL URBANISMO; Universidad Autónoma de México 1961.

CUADRO N° 8		
MARCO DE REFERENCIA.		
n°	Definición	
1	<b>DIMENSIÓN DE POBLACIÓN.</b>	El tamaño de la población es un indicador de gran peso para la planificación urbana de una ciudad:  Puede ser medido.  Se puede proyectar su crecimiento.  Sociológicamente influye para clasificar la ciudad. (15)
2	<b>LA FLEXIBILIDAD.</b>	Se puede expresar que es la libertad de elección de ideas que surgen de la filosofía de la nueva ciudad. Estas ideas lograrían llevar a formas diferentes de propiedad y de métodos de construcción que faciliten un futuro flexible.  El cambio dinámico que un proyecto nuevo de reestructuración urbana plantea debe adecuarse a los cambios de desarrollo del paisaje adyacente, y debe tener la característica de ser flexible a futuros cambios que posteriores proyectos tengan sobre el mismo. (16)
3	<b>AISLAMIENTO.</b>	Dentro de lo que es la planificación urbana es muy elemental tener en cuenta la posibilidad de darle al habitante de la ciudad, la oportunidad de elegir. La situación de delimitación deberá explicarse como el punto clave donde comienza la relación intimidad-comunidad, para evitar la disconformidad y los conflictos. (17)
4	<b>LOS SERVICIOS.</b>	Dentro de lo que es el diseño urbano corresponde ser atendidos satisfactoriamente los servicios de circulación, confort, necesidades básicas de alimentación, la recreación y los servicios de apoyo necesarios para su complemento.  Los servicios llenan requisitos especiales tales como cercanía a los espacios utilizados, suficiencia, rápida satisfacción de necesidades, fácil identificación y eficiencia. Los servicios se deberán integrar con estacionamientos, espacios para recreación y edificaciones, y se deberán tomar las mismas rutas y espacios en cuanto sea posible. (18)
5	<b>DISEÑO DEL PAISAJE</b>	Dentro de este inciso cabe mencionar que es importante tomar en cuenta el valor histórico de la infraestructura actual. Su conservación y protección debe conjuntarse y relacionarse armónicamente con la nueva corriente constructiva. (19)  El diseño del paisaje es un elemento de suma importancia para la planificación urbana porque no solo proyectará físicamente el aspecto de la ciudad, sino al mismo tiempo

		incidirá en el estado de ánimo de los habitantes.  Es necesario hacer un detallado análisis del tipo de infraestructura a crear y de los elementos que tendrán una influencia directa en ellas (tales como tipo de vegetación circundante, orientación del edificio, vistas importantes, entre otros), puesto que es esencial pensar en su organización total para su satisfactorio desarrollo estético.
6	<b>ESPACIOS ABIERTOS.</b>	<b>ESPACIOS ABIERTOS NO COMPETITIVOS.</b>  Estos espacios los conforman los parques y avenidas con arriates, arboladas creados exclusivamente para el ocio, descanso y actividades recreativas propias para niños y adultos con un fin no competitivo, tales como parque central, parques vecinales o privados dirigidos a la comunidad.  Dentro de este renglón se encuentra todo aquel espacio abierto destinado a la práctica deportiva. (20)  <b>EL JARDÍN.</b>  Espacios abiertos en la mayoría de los casos, con el fin no sólo de ornamentar, sino para combatir el ruido, la contaminación del aire, y proporcionar sombra para producir algún tipo de confort ambiental deseado.  La vegetación para mejorar la estética debería surgir conforme la siguiente secuencia: Árboles, arbustos, plantas para recubrimiento del suelo como grama u otro similar.  Las cortinas verdes y los arbustos pueden utilizarse con fines predeterminados entre los cuales se pueden mencionar:  Para demarcar límites y zonas.  Para relacionar los edificios al lugar y entre si, para enlazar los espacios externos.  Para adaptar los desniveles y para el moldeado del suelo.  Para protección del viento, del polvo, de la fuerte insolación, y en algún grado, del ruido.  Para proporcionar aislamiento, una barrera protectora visual y de seguridad.  Para formar espacios o definir zonas.  Para dirigir la circulación peatonal. 21)

- (15) PRINCIPIOS Y LINEAMIENTOS TÉCNICOS PARA LA PROGRAMACIÓN DE EQUIPAMIENTO COMUNITARIO Y SERVICIOS PÚBLICOS. Proyecto Gua/80/01, SGCNPE/ DPRU, UNCHS (ABITAT); Guatemala octubre de 1982.
- (16) PRINCIPIOS Y... Op. Cit.
- (17) Instituto de Planeamiento de Lima (IPL). Programa Interamericano de Planeamiento Urbano y Regional (PIAPUR)/OEA, Lima
- (18) Schottler Álvarez, Edwin Humberto. ESQUEMA PRELIMINAR DE ORDENAMIENTO URBANO PARA CHICAGO, SUCHITEPEQUEZ. Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Arquitectura.
- (19) Schottler Op. Cit.
- (20) (21) Loc. Cit.

CUADRO N° 9	
MARCO DE REFERENCIA.	
n°	Definición
7	<p><b>NORMA DE EQUIPAMIENTO.</b></p> <p>Se entiende por Norma de Equipamiento a una regla o índice deseable, formulado como una guía para los gobiernos locales y las instituciones nacionales sectoriales que son responsables de la ejecución de las instalaciones pertinentes, a fin de aplicarlas al diseño urbano dentro de ciertos parámetros de seguridad, tiempo y espacio. (1)(22)</p> <p>Una norma de equipamiento es un optimo útil para un periodo de tiempo en un área determinada, que debe ser formulado en forma más o menos general, para que guíen al diseñador dentro de ciertos límites de seguridad en la ejecución de su planes, o sea, que la norma trae implícita la flexibilidad, para poder ser aplicada al tiempo donde suceden innumerables transformaciones y al espacio donde se presentan situaciones muy singulares.</p> <p>Conjunto de elementos correspondientes a servicios que satisfacen necesidades poblacionales de diversa índole, ya sea en base a transacciones comerciales ordinarias, pago de tasas o tarifas o asistencia gratuita.</p> <p>EQUIPAMIENTO COMUNITARIO.</p> <p>La clasificación del equipamiento comunitario se puede definir de la siguiente manera:</p>

	<p>Equipamiento Educativo.</p> <p>Equipamiento Cultural.</p> <p>Equipamiento de Salud.</p> <p>Equipamiento Asistencial.</p> <p>Equipamiento Comercial</p> <p>Equipamiento Administrativo.</p> <p>Equipamiento de Recreación.</p> <p>Equipamiento Deportivo.</p> <p>Equipamiento Diverso.</p> <p>Servicios Públicos. (1)(23)</p> <p><b>EQUIPAMIENTO EDUCATIVO.</b></p> <p>Son los establecimientos dirigidos a la enseñanza básica, media o superior, o a la capacitación especializada:</p> <p>Establecimientos Pre-Escolares.</p> <p>Escuela Básica.</p> <p>Institutos de Educación Media.</p> <p>Institutos de Ciclo Diversificado.</p> <p>Establecimientos Educativos de Capacitación Especial.</p> <p>Establecimientos de Capacitación profesional/ Artesanal.</p> <p>Institutos Comerciales.</p> <p>Institutos Industriales.</p> <p>Institutos Administrativos.</p> <p>Institutos Técnicos.</p> <p>Politécnicos.</p> <p>Universidades. (1)(24)</p>
--	---

	<p><b>EQUIPAMIENTO DE SALUD.</b></p> <p>Son todos aquellos establecimientos que se destinan a la atención sanitaria de una población a distintos niveles de complejidad de servicios:</p> <p>Dispensario de primeros auxilios.</p> <p>Puestos de Salud.</p> <p>Centros de Salud tipo B.</p> <p>Centros de Salud tipo A.</p> <p>Centro Integrado de Área.</p> <p>Hospital Especializado o Regional. (1)(25)</p>
--	--

(21) PRINCIPIOS Y... Op. Cit.  
 (22) (23) (24) Loc. Cit.

CUADRO N° 10	
MARCO DE REFERENCIA.	
n°	Definición

7	<b>NORMA DE EQUIPAMIENTO.</b>	<p><b>EQUIPAMIENTO CULTURAL.</b></p> <p>El equipamiento cultural es el destinado a promover e incentivar la ilustración y la instrucción de la población en general:</p> <p>Teatro-Ballet-Opera.</p> <p>Bibliotecas.</p> <p>Museos-Salas de Exposición.</p> <p>Jardines Zoológicos-Botánicos.</p> <p>Centros de reuniones varias. (26)</p> <p><b>EQUIPAMIENTO ASISTENCIAL.</b></p> <p>Son aquellos establecimientos públicos o privados que se dedican a satisfacer las necesidades elementales y de supervivencia de personas marginadas física o económicamente, por medio del apoyo, educación y rehabilitación institucional:</p> <p>Orfelinatos.</p> <p>Guarderías infantiles.</p> <p>Asilos de ancianos.</p> <p>Centros de rehabilitación físico-mental.</p> <p>Dormitorios para indigentes.</p> <p>Asociaciones de beneficencia.</p> <p>Prisiones-Cárceles. (a pesar de su carácter represivo, teóricamente deben ofrecer asistencia al penado para capacitarse y ser útil a la sociedad al término de su reclusión)</p> <p>Cementerios. (por su carácter de servicio tanto personal como comunitario) (27)</p> <p><b>EQUIPAMIENTO COMERCIAL Y FINANCIERO.</b></p> <p>Son todos aquellos locales de venta de bienes y servicios, de actividades destinadas a transacciones comerciales y económicas, que se ofrecen por medio de tarifas específicas:</p> <p>Tiendas de abarrotes.</p> <p>Almacenes generales.</p> <p>Centros comerciales.</p>
---	-------------------------------	---

	<p>Mercados de abasto al por menor.</p> <p>Mercados de abasto mayoristas o de distribución.</p> <p>Supermercados.</p> <p>Ferias.</p> <p>Bancos.</p> <p>Oficinas de seguros.</p> <p>Inmobiliarias.</p> <p>Radio-TV. (28)</p> <p>EQUIPAMIENTO ADMINISTRATIVO.</p> <p>Aquellos establecimientos locales y actividades que tengan que ver con la función de gobierno, tanto a nivel estatal, como de la administración departamental y municipal, edificios del Estado en general.</p> <p>Ejecutivo.</p> <p>Legislativo.</p> <p>Judicial.</p> <p>Municipalidades.</p> <p>Casas comunales.</p> <p>Policías y Bomberos.</p> <p>Comisarías.</p> <p>Correos.</p> <p>Seguridad social.</p> <p>Instituciones públicas descentralizadas. (29)</p>
--	--

(23) PRINCIPIOS Y... Op. Cit.  
 (24) (25) (26) Loc. Cit.

CUADRO N° 11		
MARCO DE REFERENCIA.		
n°	Definición	
7	<b>NORMA DE EQUIPAMIENTO.</b>	<p><b>EQUIPAMIENTO DE RECREACIÓN.</b></p> <p>Son aquellos espacios de uso público que por sus características naturales ofrecen descanso al usuario y que también funcionan como elementos oxigenantes de los espacios construidos dentro del área urbana. Instalaciones dirigidas a la recreación y entretenimiento poblacional masivo o individual.</p> <p>Parques infantiles</p> <p>Parques vecinales.</p> <p>Parques distritales.</p> <p>Parques regionales/nacionales.</p> <p>Parques metropolitanos.</p> <p>Campos deportivos.</p> <p>Áreas y reservas forestales.</p> <p>Playas - sitios para camping.</p> <p>Áreas escénicas o paisajísticas. (1)(30)</p> <p><b>EQUIPAMIENTO DEPORTIVO.</b></p> <p>Se puede decir que son los establecimientos y actividades que promueven, ya sea la intervención personal del individuo en la acción o su participación en el espectáculo en</p>

	<p>calidad de espectador.</p> <p>Campos deportivos de toda índole.</p> <p>Estadios.</p> <p>Coliseos.</p> <p>Arenas. (1)(31)</p> <p><b>EQUIPAMIENTO DIVERSO.</b></p> <p>Son las instalaciones de carácter muy especializadas que tienen requerimientos muy particulares en cuanto a su uso, dimensionamiento y función.</p> <p>Capillas.</p> <p>Iglesias.</p> <p>Cuarteles.</p> <p>Institutos militares.</p> <p>Rastros-Frigoríficos.</p> <p>Terminales de buses. (1)(32)</p> <p><b>SERVICIOS PÚBLICOS.</b></p> <p>Se refieren a la prestación de utilidades públicas a la población, por parte del gobierno local o instituciones particulares.</p> <p>Agua potable.</p> <p>Alcantarillado sanitario y pluvial-Drenajes.</p> <p>Alumbrado público.</p> <p>Pavimentación.</p> <p>Adoquinamiento.</p> <p>Empedrados.</p> <p>Teléfonos.</p> <p>Recolección y tratamiento de desechos y residuos sólidos. (1)(33)</p>	
8	<b>DESARROLLO</b>	Se denomina así al lugar dentro de una ciudad u otro tipo de poblado, donde se desarrollan las principales actividades de tipo económico, social, político y religiosos.



	<b>SOSTENIDO.</b>	Generalmente dentro del casco urbano se encuentran establecidos la mayor cantidad de la población del lugar, así como infraestructura y servicios disponibles dentro de la misma. (2)(34)
9	<b>CASCO O CENTRO URBANO.</b>	Es la utilización racional de los recursos naturales disponibles en el presente, para garantizar una utilización de los mismos por generaciones futuras. (1)(35)
10	<b>IMPACTO AMBIENTAL.</b>	Es el efecto que causa una obra de infraestructura de cualquier tipo en el entorno ambiental que lo circunda. Sin un adecuado estudio este efecto puede ser de consecuencias irreversibles en el medio ambiente, perjudicándose el desarrollo normal, o natural de cualquier tipo de especie. (2)(36)

(25) PRINCIPIOS Y... Op. Cit.

(26) (32) (33) Loc. Cit.

(27) Schottler... Op. Cit.

(28) PRINCIPIOS Y... Op. Cit.

(29) Álvarez, Edwin Humberto. ESQUEMA PRELIMINAR DE ORDENAMIENTO URBANO PARA CHICACAO, SUCHITEPEQUEZ. Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Arquitectura.

CUADRO N° 12		
MARCO DE REFERENCIA.		
n°	Definición	
11	<b>INDICADORES URBANOS.</b>	<p>Datos estadísticos que sirven como premisas para cualquier estudio que conduzca a una planificación urbana. (37)</p> <p><b>FRECUENCIA DE USO.</b></p> <p>Aspecto establecido a través del número de usuarios que utilizan el equipamiento, como un porcentaje de la población total. Este factor justifica en su caso, la construcción, mantenimiento y aprovechamiento maximizado del equipamiento. (38)</p> <p><b>ESPACIO.</b></p> <p>La superficie total requerida para cada equipamiento queda determinada por la actividad a realizarse en la instalación. Se expresa en términos de área tributaria por usuario.</p> <p>Si bien el área total requerida puede variar en función a la totalidad de la población usuaria, existe una dimensión de instalaciones óptimas, fuera de la cual, la dotación del equipamiento resulta ser poco funcional o antieconómica. (39)</p> <p><b>CAPACIDAD ÓPTIMA.</b></p> <p>Queda determinada por la concurrencia máxima de usuarios y por la actividad a realizarse, de conformidad a la eficiente utilización de las instalaciones y su costo de operación mínimo o razonable. En caso de que la capacidad proyectada sea rebasada, deberá proveerse otro establecimiento adicional. (40)</p> <p><b>RADIO DE INFLUENCIA.</b></p> <p>Este factor se expresa por el alcance físico de servicio que presta el equipamiento, en función del tipo de movilización o transporte utilizado, así como, de la accesibilidad, clima, condiciones geográficas, socioeconómicas, densidad de población, organización administrativa y, en especial, el tipo de actividad a realizar. (41)</p> <p><b>LOCALIZACIÓN.</b></p> <p>Se refiere a la posición más conveniente del equipamiento en relación jerárquica a sus similares y/o con los demás tipos de equipamiento y con la estructura funcional del centro urbano. Juegan un rol importante en este caso, los condicionantes físicos, ambientales y de comodidad o confort resultantes. (42)</p> <p><b>DENSIDAD.</b></p> <p>La relación existente entre el concepto de densidad de ocupación y equipamiento, da la medida por la cual, la ocupación del espacio por las actividades humanas, sea esta densidad</p>

		<p>residencial o poblacional, es una relación entre la cantidad de viviendas o el número de pobladores que se asientan en un terreno dado, sea éste en hectáreas o kilómetros cuadrados, según el territorio estudiado quede a nivel local, regional o nacional. (2)(43)</p> <p><b>DENSIDAD DISPERSA:</b></p> <p>0-75 habitante por hectárea. (44)</p> <p><b>DENSIDAD BAJA:</b></p> <p>Utilizadas o abandonadas, con problemas de cuidado. (45)</p> <p><b>DENSIDAD MEDIA:</b></p> <p>Esta densidad comprende entre los 200-300 habitantes por hectárea. Dentro de estos límites se encuentran las zonas de casas semi aisladas que cuentan con un número de 63 casas por hectárea.</p> <p>Dentro de esta clasificación encaja la llamada densidad óptima; el autobús es el mejor recurso de locomoción colectivo para los planes de densidad media porque se recorren distancias no muy largas con un número regular de personas. (46)</p> <p><b>DENSIDAD ALTA:</b></p> <p>Comprendida entre los 350 a 500 habitantes por hectárea. Actualmente en los planes de alta densidad bien diseñados arquitectónicamente, se han dejado los espacios exteriores como zonas verdes cercadas y sin volumen por una falta absoluta del conocimiento del paisaje. Dentro de esta área, se hace indispensable un estudio profundo del uso del suelo y la posibilidad de usos múltiples del terreno para satisfacer las innumerables demandas del público residente y visitante. (47)</p> <p><b>DENSIDAD MUY ALTA.</b></p> <p>Es la densidad comprendida entre los 500-1000 o más habitantes por hectárea. Estas densidades se deben evitar en la medida de lo posible ya que la situación de desarrollo urbano se complica enormemente. (48)</p>
12	<b>UMBRAL DEL EQUIPAMIENTO.</b>	<p>Este concepto se refiere al nivel o momento en que determinado equipamiento hace su "aparición" o debe satisfacer necesidades específicas de los usuarios. (49)</p>

(30) Schottler... Op. Cit.

(31) (39) (40) (41) (42) (43) (44) (45) (46) (47) (48) Loc. Cit.

(49) PRINCIPIOS Y... Op. Cit.

**CUADRO N° 13**

**MARCO DE REFERENCIA.**

n°	Definición	
13	<b>JERARQUÍA O ESCALA DEL EQUIPAMIENTO.</b>	La jerarquía o escala del equipamiento depende de su adecuación a determinada fracción territorial urbana, en el entendido de que entre las diversas zonas o distritos, barrios, vecindarios, etc. de un conjunto urbano, existen diferencias básicas en cuanto a su dimensionamiento físico, tamaño y composición poblacional, área ocupada por el equipamiento, número y tipo de actividades y alcances de interacción o radio de influencia. Esta diferenciación, tomada genéricamente, origina una jerarquía o escala del equipamiento, el que obligadamente deberá diseñarse en atención a los condicionantes indicados. (1) (50)
14	<b>VIALIDAD URBANA.</b>	La estructura del sistema vial de todo centro poblado, debe responder a los requerimientos de su crecimiento físico y de desarrollo específicamente establecidos para dicho centro y para su área de influencia, básicamente en atención a criterios de optimización de las distancias entre actividades, minimización de los costos de instalación del servicio, y racionalización de las frecuencias de viajes; estableciendo una correspondencia directa entre jerarquías de agrupamientos: residencias, vecindarios, barrios, zonas o distritos y los respectivos rangos de vías del sistema adoptado. (1) (51)
15	<b>INFRAESTRUCTURA.</b>	Conjunto de las obras o instalaciones de tipo indispensable al servicio de la población de una ciudad o cualquier otro tipo de núcleo poblacional. (2) (52)
16	<b>MORFOLOGÍA.</b>	Estudio de la forma, en arquitectura o urbanismo, relativo a la forma del espacio interior o exterior. (2) (53)
17	<b>PLANIFICACIÓN URBANA.</b>	Estudio preliminar para el diseño de espacios que toma como premisas para el mismo, indicadores urbanos. Es la organización lógica de los elementos que conforman el diseño de una urbanización. (2) (54)
18	<b>PLAZA.</b>	El uso lingüístico actual asigna por regla general a la palabra plaza el concepto o significado y la representación correspondiente a una concepción que se forjó durante la época barroca.

		Una superficie accesible dentro de la ciudad, que toma su propio carácter representativo del que asume la arquitectura que la rodea y define espacialmente. (3) (55)
19	<b>URBANISMO.</b>	Disciplina asociada a la vida misma de las sociedades; organiza espacios arquitectónicos, determina el sitio y el destino de los volúmenes edificados, conecta todas las cosas en el tiempo y el espacio mediante una red de circulaciones. (4) (56)
20	<b>URBANIZACIÓN.</b>	Connota una acumulación de población en centros urbanos; explicándose también como un "proceso" dinámico en virtud del cual la ciudad es un instrumento de cambio social, de socialización, de aculturación y, sobre todo, de modernización. (4) (57)
21	<b>CENTRO HISTÓRICO.</b>	En Latinoamérica, es término corresponde al distrito central y original de una metrópoli actual fundada durante la colonia y que arquitectónicamente es un testimonio pasado. Se clasifican en dos tipos:  Los centros históricos de las grandes ciudades y áreas metropolitanas.  Las ciudades y pueblos históricos. (4) (58)
22	<b>CONSERVACION.</b>	Es el conjunto de actividades destinadas a salvaguardar, proteger, mantener y prolongar la permanencia de los objetos culturales para transmitirlos al futuro. La conservación de los centros históricos no significa la transformación de estos museos al aire libre, sino todo lo contrario; devolverle su vitalidad. (4) (59)
23	<b>PRESERVACIÓN.</b>	Tomando en cuenta la importancia que tiene la conservación de los centros históricos como patrimonio cultural debe darse, no en función de una élite sino en función del hombre. Es la defensa del patrimonio cultural contra algún daño o peligro. (4) (60)
24	<b>REHABILITAR.</b>	Habilitar de nuevo el edificio, haciéndolo apto para su uso primitivo. Conjunto de actividades destinadas a mantener y prolongar la existencia y funcionamiento construido y su contexto. (4) (61)
25	<b>REVITALIZACIÓN.</b>	Se puede definir como el conjunto de operaciones, en el marco de la plantación del desarrollo urbano, están dirigidas a la reanimación de los espacios públicos por medio de obras de conservación, restauración, remodelación y rehabilitación con el fin de mantenerlos y aprovecharlos de acuerdo a las necesidades de la población y su significado cultural.  La revitalización integral es un trabajo de planeamiento urbano que afecta a conjuntos edificados y urbanizados en situación de orden estructural y que en el caso de centros históricos de Ibero América, introduce la componente de estructuras urbanas con valor histórico-artístico. La revitalización se concibe como

		una recuperación de inmuebles y primordialmente de la calidad de vida de la comunidad que lo habita. Forma parte de la cultura arquitectónica "alternativa" o "nacional" y de "identidad", que se basa en la reinterpretación de "expresiones culturales de historia local" con "pautas figurativas contemporáneas". (4) (62)
26	<b>RESTAURACIÓN.</b>	Se entiende como una operación espacial de conservación, podemos definirla como la actividad u operación que se realiza físicamente sobre el objeto cultural, destinado a salvaguardarlo, mantenerlo y prolongar su permanencia para transmitirlo al futuro. Tiene como fin conservar y revelar los valores estéticos históricos de un monumento y se fundamenta en el respeto hacia los elementos antiguos y las partes auténticas.  Comprende cuatro tipos de intervención: Consolidación, integración, liberación y reintegración. (4) (63)
27	<b>CONSOLIDACIÓN.</b>	Tiene por objeto detener las alteraciones en proceso, y dar solidez a un elemento que lo ha perdido o lo está perdiendo. (4) (64)
28	<b>INTEGRACIÓN.</b>	Aporta los elementos claramente nuevos y visibles para asegurar la conservación de un objeto. (4) (65)
29	<b>LIBERACIÓN.</b>	Supresión de elementos agregados, que alteran su valor artístico o histórico. (4) (66)
30	<b>REINTEGRACIÓN.</b>	Restitución de las partes desmembradas a su lugar original para devolverle su integridad al patrimonio construido. La restitución de elementos y materiales originales se denomina "anastilosis". (4) (67)

(50) PRINCIPIOS Y... Op. Cit.

(51) Loc. Cit.

(52) Schottler... Op. Cit.

(53) (54) Loc. Cit.

(54) PRINCIPIOS Y... Op.cit.

(55) Schottler...Op. Cit.

(56) (57) (58) (59) (60) (61) (62) (63) (64) (65) (66) (67) Loc. Cit.



◆ **CONTEXTO DE REFERENCIA SOBRE EL TEMA  
PLANTEADO.**

## **CONTEXTO DE REFERENCIA.**

### **1.1. JERARQUÍA DE LOS CENTROS POBLADOS**

Para resolver los problemas existentes en una comunidad, es necesario tener conocimiento de las normas básicas de equipamiento urbano y su aplicación al área de estudio para que de esta forma se dimensione la magnitud de la problemática. Sea ésta de cultura, recreación, turismo, vialidad, transporte, etc. Se necesita conocer el área física donde se desarrolla el proyecto arquitectónico, en éste caso en particular, Santa Catarina Mita, Jutiapa.

### **1.2. REGIONALIZACIÓN.**

Parte de un territorio que debe su unidad a causa de un orden geográfico (clima, vegetación, relieve) o humano (población, economía, administración, etc.). (1)

Delimitación territorial de uno o más departamentos que reúnan similares condiciones geográficas, económicas y sociales, con el objeto de efectuar acciones de gobierno en las que, junto o subsidiariamente con la administración pública participen sectores organizados de la población. (2)

### **1.3. CABECERA DE REGIÓN.**

Todas las cabeceras de región cubren un territorio que abarca el área que comprende su región, pero en algunas oportunidades, no cubre su territorio y en otras abarca territorio de otras regiones. Dentro de éste sistema, según la ley preliminar de regionalización, decreto 70-86 del año 1986, sobresalen los siguientes:

Área metropolitana.

Centros urbanos mayores,

Centros urbanos intermedios.

Centros urbanos pequeños.

Puntos fronterizos.

### **1.4. CIUDAD METROPOLITANA.**

Es el centro urbano que alberga el poder político y decisional del país. Relaciona el sistema nacional con el resto del mundo y concentra la actividad industrial. Presenta a las mayores economías de aglomeración y coordina la difusión de los impuestos de modernización en el territorio nacional. (3)

### **1.5. CABECERA DEPARTAMENTAL.**

Estas ciudades constituyen la base de las funciones administrativas sub-regionales, así como en centro de operación de los servicios especializados, productivos y administrativos. Las cabeceras departamentales son sociales y económicamente heterogéneas. Están situadas generalmente en el centro de vías de transporte regional, por lo que suelen ser estaciones de paso o puntos de absorción de emigrantes que van del campo a la ciudad. (4)

### **1.6. CABECERAS MUNICIPALES**

Estas cabeceras tienen gran importancia en la transformación de las regiones rurales económicamente atrasadas. Desempeñan una amplia gama de

funciones y ofrecen una variedad de servicios y comodidades, los cuales deben ser permanentes y estar regulados. (5)

- (1) Palacios González Renardo Samuel, Villatoro Aguirre Carlos Juan; Mercado y Terminal de Autobuses para la Ciudad de Huehuetenango, Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala.  
 (2) LAROUSSE, Diccionario Manual Ilustrado - Diccionario Enciclopédico, García Ramón - Cross y Pelayo, Edición 1999.  
 (3) Palacios... Op. Cit.  
 (4) (5) Loc. Cit.

CUADRO N° 14						
REGIONALIZACIÓN DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA						
n°	Región	n°	Departamentos	Ext. km. 2	Dist- km.	Tiempo horas.
1	Metropolitana	I	Guatemala	2125.00	0	0 0
2	Norte	II	Alta Verapaz Baja Verapaz	11,818.00	212	3.5

3	Nor oriental	III	Izabal, Zacapa, El Progreso, Chiquimula.	16,026.00	148	2.5
4	Sur oriental	IV	Jutiapa, Jalapa, Santa Rosa.	8,237.00	116	2.0
5	Central	V	Escuintla, Sacatepéquez, Chimaltenango.	6,828.00	56	0.45
6	Sur occidental	VI	Sololá, Suchitepéquez, Retalhuleu, Quetzaltenango, San Marcos.	12,230.00	206	3.5
7	Nor occidental	VII	Huehuetenango, Quiché.	15,778.00	163	3.0
8	Petén	VIII	Petén	35,854.00	488	10.5

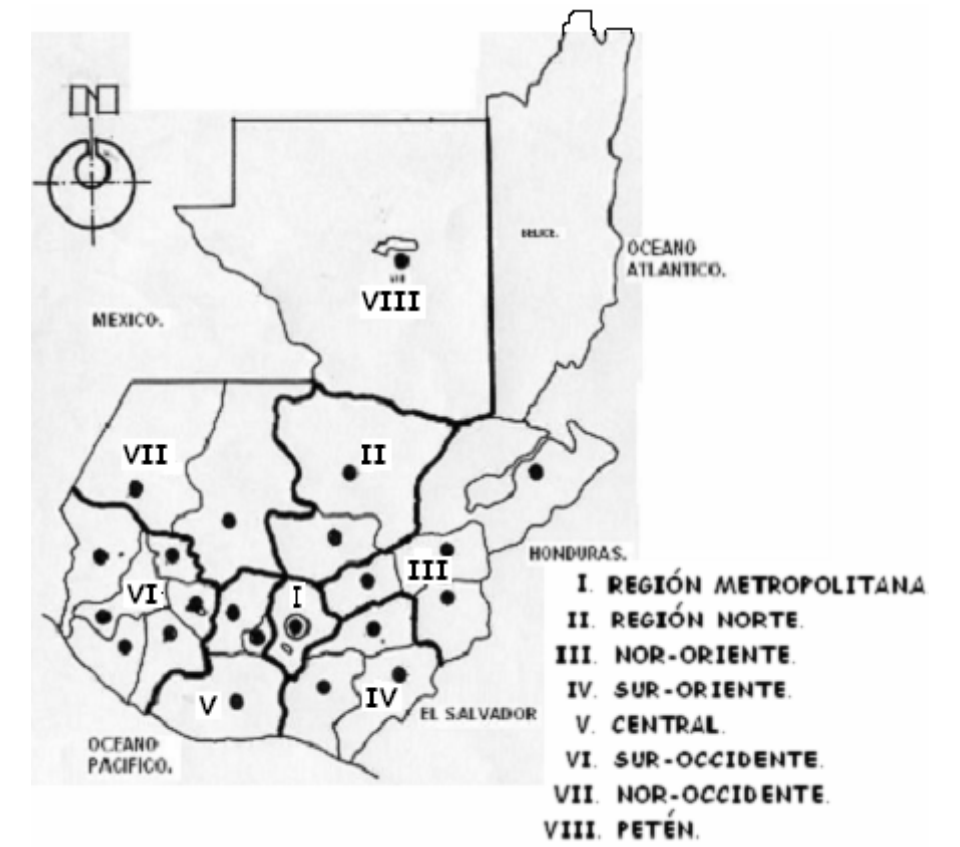
Fuente: Secretaría de Planificación Nacional (SEGEPLAN), Proyecto de apoyo a la planificación del desarrollo regional, Guatemala 1987.

### 1.7. PUNTOS FRONTERIZOS.

Son centros poblados de gran importancia económica y social, poseen un radio de acción que sobrepasa los límites territoriales de una nación y también pueden estar circunscritos en un radio de acción del país vecino. (6)

(6) Palacios... Op. Cit.

MAPA N° 1  
REGIONALIZACIÓN DE LA REPUBLICA DE GUATEMALA.

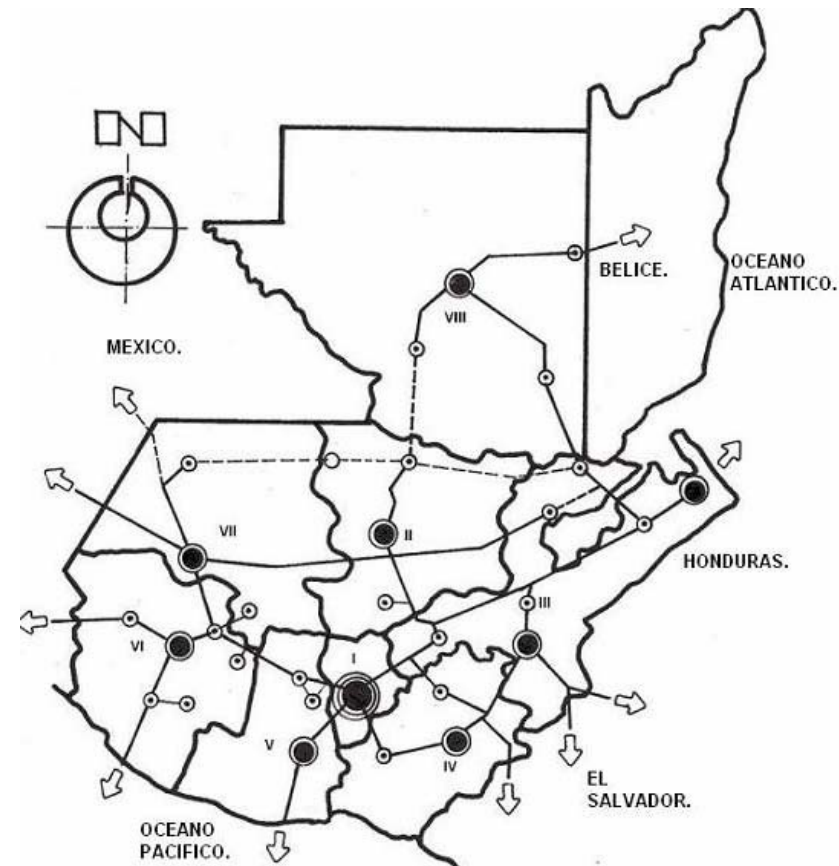


FUENTE: Secretaria General de Planificación Nacional (SEGEPLAN), Proyecto de apoyo a la planificación del desarrollo regional, Guatemala 1987.



MAPA N° 2

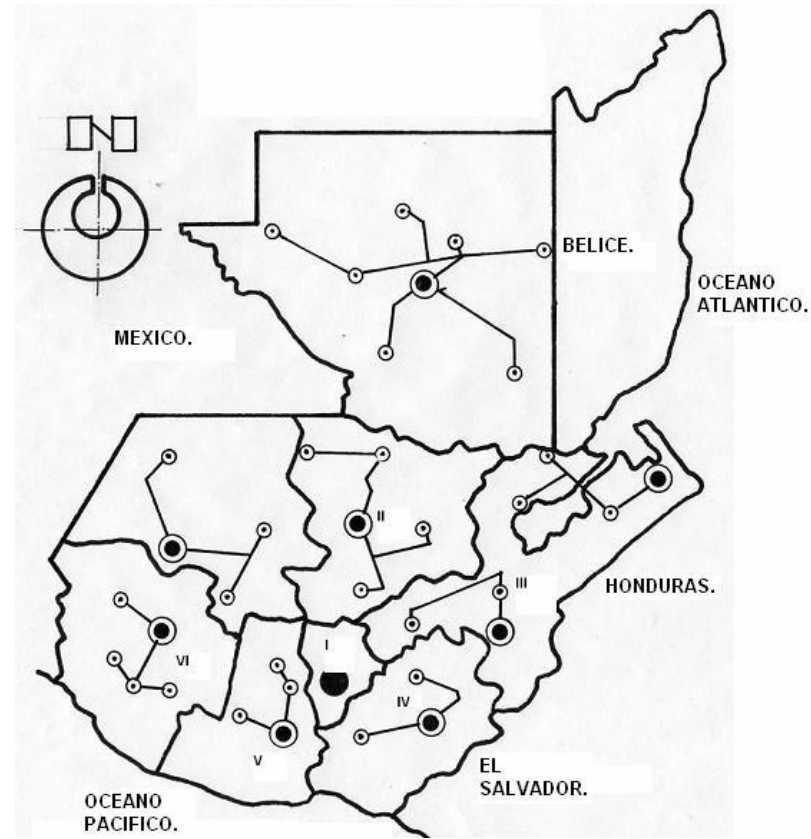
SISTEMA DE CENTROS URBANOS.  
CENTROS URBANOS MAYORES Y AREA METROPOLITANA.



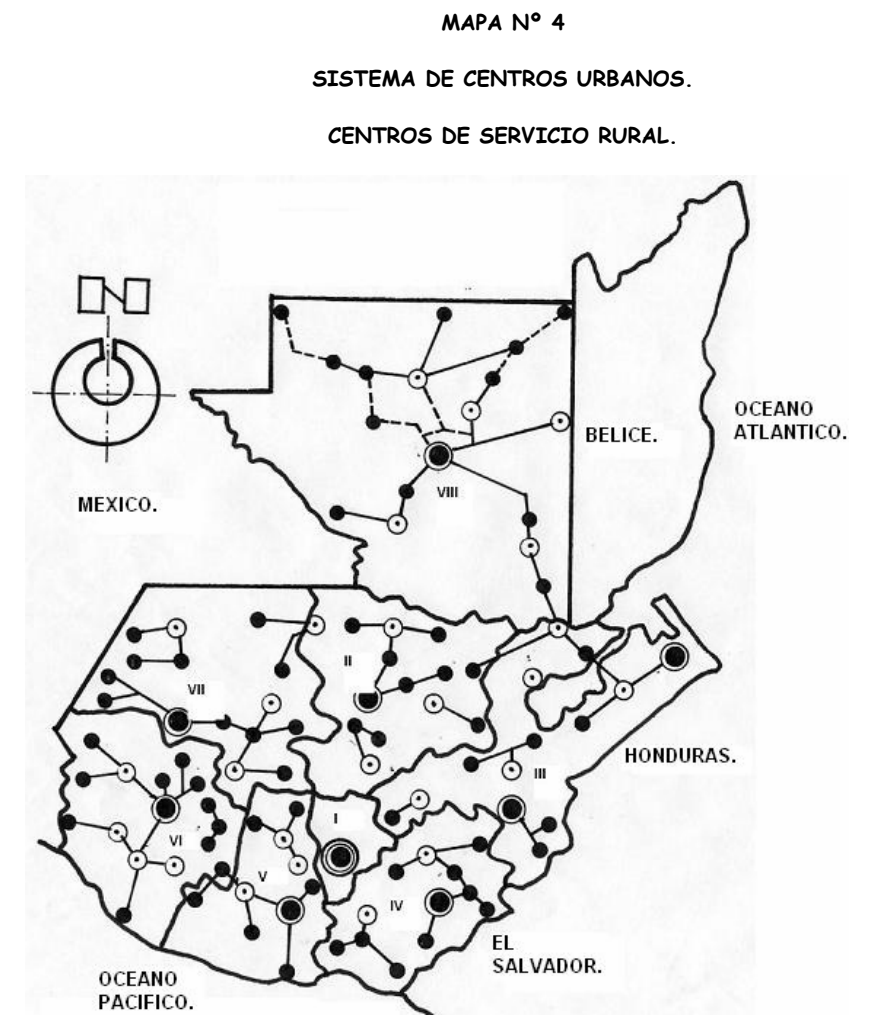
FUENTE: Secretaria General de Planificación Nacional (SEGEPLAN), Proyecto de apoyo a la planificación del desarrollo regional, Guatemala 1987.

MAPA N° 3

SISTEMA DE CENTROS URBANOS.  
CENTROS INTERMEDIOS.



FUENTE: Secretaria General de Planificación Nacional (SEGEPLAN), Proyecto de apoyo a la planificación del desarrollo regional, Guatemala 1987.



FUENTE: Secretaria General de Planificación Nacional (SEGEPLAN), Proyecto de apoyo a la planificación del desarrollo regional, Guatemala 1987.

**2. ASPECTOS GENERALES.**

## 2.1. ORIGEN ETIMOLÓGICO.

Los Tolteca Pipiles y los Poco-Mames antes de ubicarse en el lugar geográfico determinado, tomaron en cuenta las condiciones naturales que ofrecía el ambiente. Esto sucedió precisamente al escoger el valle de mictlàn, para fincarse en ella, teniendo en contra el clima, siendo tan insalubre, que se producían frecuentemente demasiadas defunciones entre sus moradores. (6) Esta circunstancia motivó a estos a llamarle mictlàn (Mita) palabra que entre otro significado quiere decir Ciudad de los muertos.

Desde antes de la llegada de los conquistadores, mictlàn era un extenso territorio, densamente poblado, que comprendía los actuales municipios de Agua Blanca, Atescatempa, La Asunción, Santa Catarina y otros lugares. Sin embargo, el gobierno estaba centralizado en la jurisdicción de los dos últimos pueblos, los cuales eran uno solo (o cuando menos los dos sectores mas importantes), bajo cuya responsabilidad política, administrativa, religiosa, etc., se encontraban las demás comarcas. Los conquistadores comprendieron esta realidad y aunque posteriormente, por razones de gobierno, dividieron el territorio mictleco, dando a cada circunscripción nombres castellanos diferentes, conservando para Santa Catarina y la Asunción el nombre de Mita, por razón de ser estos los principales pueblos de la antigua Mictlàn. En tiempos de la colonia, la comarca perteneció a Chiquimula de la sierra, encontrándose siempre dentro de los más importantes de la jurisdicción Serrana. Por decreto del 9 de noviembre de 1853, se manda a que se segreguen del departamento de Chiquimula y se agreguen al de Jutiapa los pueblos de Santa Catarina Mita y los valles de Agua Blanca y el Espinal. (7)

En el siglo XVII, el capitán don Francisco Antonio De Fuentes y Guzmán escribió en su Recordación Florida sobre el Corregimiento de Chiquimula de la Sierra, donde mencionó a Santa Catarina perteneciente al curato de Mitlán, hoy Asunción Mita.

Por el año de 1800 escribió el bachiller, presbítero Domingo Juarros, en su Compendio de la Historia de la Ciudad de Guatemala, que Santa Catarina Mita pertenecía al curato de Asunción Mita, dentro del Partido de Chiquimula. (8)

- (6) [Caracterización del municipio de Santa Catarina Mita Jutiapa](#), SEGEPLAN, Año 2002.
- (7) [Caracterización... Op. Cit.](#)
- (8) [Gall Francis; Diccionario Geográfico Nacional.](#)

## 2.2. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS.



CUADRO N° 15			
UBICACIÓN Y LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA.			
Ubicación	Coordenadas	Altitud	Limites
Al norte del departamento de Jutiapa.	Latitud norte 14° 27' 02'' Longitud oeste 89° 44' 34''	700 Metros sobre el nivel del mar	Al norte con San Manuel Chaparrón Jalapa. Al sur con Asunción Mita, El Progreso y Jutiapa. Al oeste con El Progreso y Jutiapa.

Fuente: Francis Gall, DICCIONARIO GEOGRÁFICO DE GUATEMALA.

CUADRO N° 16
EXTENSIÓN TERRITORIAL.
132 Kmts.2

Fuente: Francis Gall, DICCIONARIO GEOGRÁFICO DE GUATEMALA.

CUADRO N° 17						
IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE CUENCAS.						
Río	Riachuelo	Zanjón	Quebradas	Laguna	Laguneta	Parajes
Ostúa o Grande	La Barranca	Chapetón	Agua Caliente	Retana	San Pedro	El Coco
			Aguas Vivas.			Tierra Colorada.
			Barranca Honda			
			Barranca seca del Jocotillo.			

			Los Pinos			
			El Jiote.			
			El Lagartero.			
			El Mezcal.			
			El Paxte.			
			El Sunzo.			
			Grande.			
			Honda.			
			La Arada.			
			La Jabilla.			
			La Quesera.			
			Magueyes.			
			Pupujix.			
			San Jerónimo.			
			Santa Cruz.			

Fuente: Francis Gall, DICCIONARIO GEOGRÁFICO DE GUATEMALA.

CUADRO N° 18	
CONDICIONES GEOFÍSICAS	
Volcanes	Cerros
Ixtepeque.	El Bonete.
Suchitán.	El Rodeo.
	La Peñita.
	La Pereza.

	Mataltepe.
	Sabanetas.
	San Vicente.
	Tablón del Conacaste.

Fuente: Francis Gall, DICCIONARIO GEOGRAFICO DE GUATEMALA.

CUADRO N° 19		
EL CLIMA		
Tipo De Clima	Temperatura	Presipitación Pluvial
Semi cálido	21° centígrados	1000 milímetros anuales.

Fuente: Francis Gall, DICCIONARIO GEOGRAFICO DE GUATEMALA.

### 3. RECURSOS NATURALES.

#### 3.1. FLORA Y FAUNA.

Flora, conjunto de especies vegetales que se pueden encontrar en una región geográfica, que son propias de un periodo geológico o que habitan en un ecosistema determinado. La flora atiende al número de especies mientras que la vegetación hace referencia a la distribución de las especies y a la importancia relativa, por número de individuos y tamaño, de cada una de ellas. Por tanto, la flora, según el clima y otros factores ambientales, determina la vegetación.

Fauna, conjunto de especies animales que habitan en una región geográfica, que son propias de un periodo geológico o que se pueden encontrar en un ecosistema determinado.

Ésta depende tanto de factores abióticos (temperatura, disponibilidad de agua) como de factores bióticos. Entre éstos sobresalen las relaciones posibles de competencia o de depredación entre las especies. Los animales suelen ser muy sensibles a las perturbaciones que alteran su hábitat; por ello, un cambio en la fauna de un ecosistema indica una alteración en uno o varios de los factores de éste.

Fauna es también la obra escrita en la que se clasifican y describen los animales de una región. (9)

CUADRO N° 20			
FLORA Y FAUNA			
Especies de flora		Especies de fauna	
Nombre Comùn	Nombre Cientifico	Nombre Comun	Nombre Cientifico
Aguacate.	Perseo americana	Tepezcuintle.	Agoputipaca.
Amate	Picus Glabrata.	Cacomistle	Basariscus Sumichast.
Anona.	Annona sp.	Puercoespín.	Coendun Sumichast.
Arrayán	Psidium Salutare	Cotusa	Dsyprocta.
Cafè	Coffea Arábiga	Tacuazín.	Didelphys Marsupialis.
Calaguala.	Polypodium sp.	Onza.	Herpailuros Yognarundi.
Campanilla	Ipomea sp.	Tigrillo.	Leopardus sp.
Cancerina.	Acalypha sp.	Zorro.	Urocyon.
Cardo Santo.	Cirsium Mexicanum.	Pizote.	Cinereoargenteus.
Casquillo.	Ctnidius Esquesrris	Taton	Nasua Narica.
Conacaste.	Enterolobium.	Micoleòn	Peromyscus.
Copal Espino.	Cyclocarpum.	Ardilla	Potus Flavus.
Cuje.	Protium Copal.	Conejo.	Sciurus sp.
Culantrillo.	Inga sp.	Iguana.	Sylvialagus Floridanus.
Chipilín	Adiantum Capilus-Veneris	Tortuga.	Norops sp.
Enrredapelo.	Trigonia sp.	Colibrí	Ameiva Ondulata.
Espino	Acacia sp.	Gavilàn Colirrojo.	Amazilia Rutila.

Farolito.	Malvaviscos Arboreus.	Lechuza	Buteo Jamaicensis.
Famboyán.	Delonix Regia	Cheje.	Ciccaba Virgata.
Florifundia.	Datura Cándida.	Siguamonta.	Colapses Auratus.
Flor de aire.	Diphsa Florifundia.	Golondrina	Geococys Velox.
Guachipilín.	Cecropia sp.	Sensonte.	Nirundo Rústica.
Guarumo.	Psidium Guajava.	Tordo.	Saltator Coerulescens.
Guayaba.	Ricinus Comúnis.	Venado.	Tordus Grayi.
Higuerillo.	Yuca Elephantipes.	Salamandra.	Bolitoglossa sp.
Izote.	Spondias sp.		
Jocote.	Litsea sp		
Laurel.	Gliricindia Sepium.		
Madrecacap.	Byrsonima Crassifolia.		
Nance.	Ursera Simrouba.		
Palo de jote	Piscidia Grandiflora.		
Pito.	Quercus sp.		
Palo de zapote.	Eritrina sp.		
Roble.	Quercus sp.		
Roble amarillo	Acacia sp.		
Sare.	Vernonia Patens.		
Suginay.	Tecoma Stans.		
Timboque	Sauravia Subalpina.		

Fuente: Municipalidad de Santa Catarina Mita, año 2002.

(9) Biblioteca de Consulta Microsoft® Encarta® 2003. © 1993-2002 Microsoft

### 3.2. EL SUELO.

CUADRO N° 21	
USO ACTUAL DEL SUELO	
Descripción De Usos De La Tierra.	Hectareas.
Centros poblados	0.0000
Agricultura limpia anual.	13,291.8158
Hortalizas.	0.0000
Café.	313.6510

Pastos cultivados.	0.0000
Pastos naturales.	703.8759
Charral o matorral.	3,423.6083
Bosque natural de latifoliadas	246.6230
Bosque natural de coníferas.	0.0000
Bosque secundario (arbustal)	2,281.8596
Lagos, lagunas y otros (lenticos)	0.0000
Humedales con cobertura boscosa.	0.0000
Otros humedales.	0.0000
Rocas expuestas (incluye áreas erosionadas)	0.0000

Fuente: SIG-SEGEPLAN, Año 2002.

CUADRO N° 22	
USO POTENCIAL DEL SUELO	
Clase	Superficie (Has.)
I	160,9843
II	808.5847
III	553.0497
IV	4,786.5953
V	0.0000
VI	5,189.3169
VII	6,767.5738
VIII	1,995.3289
CP. Agua	0.0000

<b>Total.</b>	<b>20,261.4336</b>
---------------	--------------------

Fuente: SIG-SEGEPLAN, Año 2002.

CUADRO N° 23		
USO POTENCIAL DEL SUELO SEGÙN ACTIVIDAD		
Actividad	Uso Potencial Superficie (Has.)	%
Agrícola	6,309.21	31.14
Pecuario		
Forestal	11,956.89	59.01
En protección	1,995.33	9.85
<b>Total.</b>	<b>20,261.43</b>	<b>100.00</b>

Fuente: MAGA, SIG-SEGEPLAN, Año 2002.

### 3.3. TENENCIA DE LA TIERRA.

CUADRO N° 24		
TENENCIA DE LA TIERRA		
Formas	Superficie (Has.)	Número De Fincas
Propia.	12,202.65	1,078
Arrendada.	953.88	189
Propias y arrendadas.	1,428.85	350

Propias y comunales.		
Propias y en colonato.	4,32	2
Otras formas mixtas.	146,57	36

Fuente: Censo Nacional Agropecuario-INE-1979.

No existe un estudio que manifieste o que dé a conocer el sistema o propiedad de la tierra, empíricamente se cree que debido al minifundio, este municipio se destina a satisfacer las necesidades internas, mercantilizando y auto consumiendo el producto, no consintiendo evolucionar los patrones tecnológicos ni los niveles de producción. Así mismo, se considera por el hecho del minifundio, que en el área del municipio prevalece el trabajo familiar no remunerado, siendo su característica primordial su dependencia económica de la familia para lo cual realizan trabajos no remunerados, aunque cabe admitir que en cierto tiempo del año realizan actividades pagadas.

### 3.3.1. CONCENTRACIÓN DE LA TIERRA.

El uso de los recursos naturales en la producción agropecuaria ayuda al progreso económico, pues facilita ocupación a determinado contingente de fuerza de trabajo. Las regiones o países, principalmente aquellas donde la agricultura es primordial, demanda temporalmente grandes cantidades de mano de obra. Numerosos campesinos no consiguen asegurar el suministro de alimento, por lo que se ven obligados a buscar nuevas fuentes de ingresos fuera de sus unidades productivas. (10)

### 3.3.2. FORMAS INDIVIDUALES O ASOCIATIVAS DE PRODUCCIÓN.

#### 3.3.2.1. LA AGRICULTURA.

En términos generales la población de Santa Catarina Mita es predominantemente agrícola en la composición de su actividad económica absorbiendo alrededor de 56% de la población ocupada, siendo la principal actividad económica, los cultivos predominantes son: Maíz, frijol, maicillo, tomate, café, Chile y frutas.

Los productos que originan mayor recurso son: tomate y cebolla; para su producción se destina la mayor cantidad de tierras cultivables del municipio.

En lo que respecta a la siembra de maíz y frijol la mayor parte es para consumo familiar y se dedica al comercio algún pequeño excedente que puede resultar después de seleccionar una parte de producción para ser utilizada para semilla en la próxima cosecha, estos se cultivan una vez al año en forma extensiva, es decir están supeditados a la lluvia, por no contar con sistemas de riego en los meses de la época seca o de verano, estas tierras son utilizadas únicamente como pastizales.

No existen datos que den a conocer cuantificablemente la producción de la agricultura en los cultivos predominantes. En cuanto a la tecnología, se nota la persistencia de la agricultura tradicional al nivel de los pequeños agricultores en general, en donde la tecnología no se ha hecho presente y los agricultores trabajan rudimentariamente en estos que haceres. (11)

(10) Caracterización del... Op. Cit.

(11) (12) Loc. Cit

CUADRO N° 25

PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

Detalle De Producción Agropecuaria



Rubro	Area Has.	Capacidad Productiva	Destino	Mano De Obra
Cebolla fresca.	21	5, 400,000 Unid.	Nac. y/o export.	s / d.
Maíz blanco.	210	12,000 qq	Loc. Y Nacional	s / d.
Frijol negro.	210	6,000 qq	Loc. Y Nacional	s / d.
Sorgo.	210	7,500 qq	Nacional	s / d.
Tomate industrial	35	60,000 cajas	Nac. y/o export.	s / d.
Cafè	2,321	54,953 qq perg.	Nac. y/o export.	s / d.
Mango.	11	330 qq	Nacional	s / d.

Fuente: Unidad Técnica -Estrategia de Reducción de la Pobreza- SEGEPLAN.

CUADRO N° 26			
AREA CON RIEGO			
Fuente	Tipo de riego	Caudal primario	Área (Has.)
Río Ostúa.	Bombeo superficial	100 lit. / seg.	70
Subterráneo	Goteo	50.19 lit./ seg.	1.21
Subterráneo	Goteo	27.63 lit. / seg.	6.45
Superficial.	Goteo	13.02 lit. / seg.	3.04

Fuente: Coordinación Departamental - MAGA- Jutiapa 2000

### 3.3.2.2. GANADERIA.

En cuanto a ésta actividad, se da principalmente la crianza de ganado vacuno para la producción de leche y sus derivados, lo cual permite completar la dieta alimenticia familiar y vender el excedente para la satisfacción de otras necesidades. Adicionalmente las vacas no productoras y los terneros son objeto de comercialización aunque en menor escala. Se cría también ganado porcino (para consumo familiar y comercial), así como mular, caballo y asnal (casi exclusivamente

para ser utilizado como fuerza de trabajo). Según el III Censo Nacional Agropecuario realizado por el Instituto Nacional de Estadística en 1981, Santa Catarina Mita contribuye a la producción de leche con 616,120 litros al año, lo que la sitúa en un segundo lugar como oferente en el departamento de Jutiapa. (12)

Los métodos para la crianza de ganado (todo tipo) no es moderna, al contrario utilizan los mismos mecanismos de 20 años atrás, por lo cual se dificulta que estos puedan ser de mejor calidad, en cuanto al destino de la producción, este se da en el mismo municipio, viniendo los interesados a comprar el producto, las personas que se dedican a esta actividad poseen un ingreso.

CUADRO N° 27				
PRODUCCIÓN GANADERA.				
Detalle De Producción Agropecuaria.				
Rubro	Área	Capacidad productiva	Destino	Mano de obra.
Productos lácteos	29,264 Has.	1,583,280 litros.	Local	s / d.
Carne de porcinos	s / d.	3,134 cerdos.	Loc. Y Nac.	s / d.
Carne de bovinos.	s / d.	3,052 reses.	Local	s / d.

Fuente: Unidad Técnica -Estrategia de Reducción de la Pobreza- SEGEPLAN

### 3.3.2.3. INDUSTRIA.

En el municipio de Santa Catarina, se desarrollan actividades productivas, adicionales a la agricultura, contando con 3 áreas importantes en el campo industrial siendo éstas:

La zapatería.

La cerámica.

La tenería. (12)

#### 3.3.2.3.1. LA ZAPATERÍA.

Actualmente esta actividad se desarrolla de manera artesanal en la mayoría de talleres, desde el diseño de moldes y cortes de piezas, hasta el cocido y el enzuelado del zapato. Pocos son los talleres que utilizan equipo industrial.

El destino de este producto es diverso, ya que es vendido en toda la república, esto es comercializado básicamente por el mismo dueño del taller, convirtiéndose en productor e intermediario a la vez. Los principales mercados donde se venden son:

Guatemala.

Escuintla.

Retalhuleu.

Mazatenango.

Quetzaltenango.

Izabal.

Petén.

Chiquimula. (13)

#### **3.3.2.3.2. LA CERÁMICA.**

En cuanto a la artesanía en años anteriores se contaba con la cerámica en gran cantidad, hoy en día existen nada más 2 familias dedicadas a esta actividad, los productos elaborados son:

Comales.

Ollas.

Cucúas.

Estos para ser elaborados previamente son encargados por su poco uso. (14)

#### **3.3.2.3.3. LA TENERÍA.**

En lo que respecta a la tenería en tiempos pasados (en 1976 aproximadamente), el municipio contaba con 8 tenerías denominadas curtiembres, que es el lugar donde sacan o producen material para calzado como piel o suela de los cueros de reses y cerdos, actualmente solo existen 2 de ellas, quienes surten a las zapaterías de calzado, específicamente quienes trabajan la bota, otro de los puntos de comercialización es el municipio de el Progreso. Las tenerías que trabajan producen a la semana 8 rollos de suela y 10 de piel. (15)

#### **3.3.2.3.4. EL COMERCIO.**

Ligado a las actividades anteriormente mencionadas se encuentra el comercio, el cual permite el intercambio de los productos fabricados en el municipio.

En Santa Catarina Mita existe diversidad de establecimientos comerciales, se localiza un mercado en el que se comercializa con vendedores del municipio y de otros lugares circunvecinos.

Los lugares turísticos que posee Santa Catarina Mita, fomentan el comercio en el municipio, entre ellos se puede mencionar el Río Ostúa o Grande, la fuente de El Sunzo, la fuente de San Jerónimo o el Chomo y la laguna de San Pedro; lugares que son frecuentados en época de verano. (16)

### **4. RECURSOS HUMANOS.**

Se puede decir que recursos humanos, son todos aquellos mecanismos necesarios para resolver diferentes situaciones del ser humano.

(12) Caracterización del... Op. Cit.

(13) (14) (15) (16) Loc. Cit.

#### **4.1. POBLACIÓN.**

Población, es la cantidad de habitantes de un área específica (ciudad, país o continente) en un determinado momento. La disciplina que estudia la población se conoce como demografía y analiza el tamaño, composición y distribución de la población, sus patrones de cambio a lo largo de los años en función de nacimientos, defunciones y migración, y los determinantes y consecuencias de estos cambios.

El estudio de la población proporciona una información de interés para las tareas de planificación (especialmente administrativas) en sectores como sanidad, educación, vivienda, seguridad social, empleo y conservación del medio ambiente.

Estos estudios también proporcionan los datos necesarios para formular políticas gubernamentales de población, para modificar tendencias demográficas y conseguir objetivos económicos y sociales. Demografía por tanto, es el estudio interdisciplinario de las poblaciones humanas y trata de las características sociales de la población y de su desarrollo a través del tiempo.

Los datos demográficos se refieren, entre otros, al análisis de la población por edades, situación familiar, grupos étnicos, actividades económicas y estado civil; las modificaciones de la población, nacimientos, matrimonios y fallecimientos; esperanza de vida, estadísticas sobre migraciones, sus efectos sociales y económicos; grado de delincuencia; niveles de educación y otras estadísticas económicas y sociales. (14)

#### 4.1.1. ANALISIS ESTADÍSTICO POBLACIONAL.

En el presente estudio, es necesario tener conocimiento sobre estadística de población y su aplicación; por tal razón se definieron algunos conceptos que son muy importantes por su utilización:

##### 4.1.1.1. ESTADÍSTICAS POBLACIONALES.

Son aquellas que estudian la composición y principales características de las agrupaciones humanas.

En la planificación, intervienen todos los factores de las organizaciones económico-sociales o ambientales que están correlacionados con la colectividad.

En toda población es necesario conocer su composición y los cambios ocurridos en ésta.

El conocimiento de la composición es fundamental, toda vez que la población que es consumidora de atenciones, constituye un recurso y los diferentes subgrupos de la población, tienen necesidades diferentes y contribuyen en diferente forma a la solución de problemas. Los riesgos de la población varían con los diferentes grupos

etarios, de acuerdo a las diferentes ocupaciones y características socioeconómicas, estas mismas características, condicionan la participación de la colectividad en los programas ejecutados, señalan el camino a seguir y coadyuvan en la previsión de posibles resultados. (15)

El conocimiento de los cambios que ocurren es fundamental, ya que éstos condicionan la composición futura. Entre los cambios que ocurren en la población, el mayor interés está en el nacimiento y la muerte, ya que estos eventos marcan los límites de la existencia. El nacimiento y la muerte no son hechos aislados, sino relacionados con factores ecológicos, sociales económicos, de ahí que su estudio conduce al análisis de éstos y de las mutuas relaciones entre ellos.

Aún cuando el conocimiento de la composición y de los cambios de una población permiten medir los riesgos y determinar las atenciones para reducirlos, controlarlos e incluso fijar metas teóricas y calcular los recursos necesarios; también es importante conocer los recursos existentes y su eficacia. Porque el balance entre las necesidades poblacionales y los recursos existentes, caracterizan donde la aplicación de los recursos es más eficiente.

Resulta evidente que los servicios a prestar, dependen del número de habitantes y de su distribución de acuerdo a factores especiales como:

Edad.

Sexo.

Estatus económico (16)

El objetivo de éste tema, es el de estudiar los factores especiales y el crecimiento poblacional, del municipio de Santa Catarina Mita Jutiapa.

CUADRO N° 28											
POBLACION TOTAL POR SEXO Y AREA.											
	Total	Homb.	Muj.	0 a 6	7 a 14	15 a 17	18 a 59	60 a 64	65 y +	Urb.	Rur.
Total	23,49	10,993	12,5	3,898	5,228	1,763	10,550	600	1,450	9,387	14,102

Fuente: CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN Y DE LOS LOCALES DE HABITACIÓN CENSADOS. República de Guatemala, Instituto Nacional de Estadística, Censos Nacionales XI de Población y VI de Habitación, 2002.

- (14) Caracterización del... Op. Cit.  
 (15) Loc. Cit.  
 (16) Rodríguez Leal Francisco Juan: Estadística e Investigación, Tomo III.

#### 4.1.1.2. COMPOSICIÓN DE LA POBLACIÓN.

En términos simples, entendemos por población "al conjunto de elementos humanos que es posible identificar y cuantificar en un territorio determinado, generalmente un país o cualquiera de sus divisiones geopolíticas o administrativas. (17)

#### 4.1.1.3. CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN.

Existen diferentes características de la población que son de interés para tener conocimiento de sus relaciones con los diversos problemas urbanísticos, arquitectónicos, los cuales se estudian a continuación.

CUADRO N° 29		
POBLACIÓN TOTAL Y SU DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL		
SEGÚN LUGARES POBLADOS		
Lugar Poblado	Población Del Lugar	Porcentaje
Casco urbano.	8,406	32.87
El Rodeo	766	3.00
Las Lajas	394	1.54
Los Sandoval.	142	0.56
El Quebracho.	1,614	6.31

Buena Vista	338	1.32
Brasilar.	62	0.24
El Jocotillo.	74	0.29
Llano de Chinchilla.	181	0.71
San Nicolás.	99	0.39
Aldea Nueva.	344	1.34
Suchitán.	2,505	9.80
Cuesta del Guayabo.	2,129	8.33
El Limón.	1,568	6.13
Horcones	1,117	4.37
Llano de Lagarto.	602	2.35
Quebrada del Muerto.	267	1.05
La Arada.	376	1.47
La Aradita.	247	0.97
El Roblar.	162	0.63
Sabanetas.	76	0.30
San Isidro.	32	0.12
San Miguel.	16	0.06
Cuesta de los Ambrocios	133	0.52
La Barranca.	283	1.11
El Puente.	191	0.75
Cuesta de García.	139	0.54

Los Zorrillos.	39	0.15
Llano de San Vicente.	27	0.10
San Vicente.	124	0.49
Santa Rosa.	145	0.57
El Guapinol.	110	0.43
Zacuapa.	161	0.63
El Mosquito.	15	0.06
Montañita.	251	0.98
Carbonera.	661	2.58
Jocote Dulce.	637	2.49
Magueyes.	454	1.78
Corinto.	94	0.37
Uluma.	98	0.38
Casas Viejas.	18	0.07
San Jorge.	48	0.19
Laguna de San Pedro.	169	0.66
La Tuna	46	0.18
Aguilares.	43	0.17
Los Tenas.	75	0.29
Laguna de Retana.	94	0.37
<b>TOTALES</b>	<b>25,572</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Municipalidad de Santa Catarina Mita, Año 2002.

**CUADRO N° 30**

POBLACIÓN TOTAL POR SEXO Y EDAD.					
Rango De Edad	Urbana Y Rural				Total
	Hombres	%	Mujeres	%	
1 Año	422	3.30	371	2.62	793
1 A 6 Años	2,475	17.75	2,416	17.05	4,891
7 A 12 Años	2,325	16.68	2,228	15.73	4,553
13 A 15 Años	1,045	7.49	1,054	7.44	2,099
16 A 19 Años	1,273	9.13	1,261	8.90	2,534
20 A 64 Años	5,637	40.70	6,115	43.16	11,788
65 A + Años	728	5.22	723	5.10	1,451
<b>Total</b>	<b>13,941</b>	<b>100.00</b>	<b>14,168</b>	<b>100.00</b>	<b>28,109</b>

Fuente: INE. Jefatura Área de Salud, Jutiapa, -MSPAS- SEGEPLAN- año 2002.

(17) Rodríguez Leal Francisco Juan; Estadística e Investigación, Tomo III.

CUADRO N° 31					
POBLACIÓN URBANA POR SEXO Y EDAD.					
Rango De Edad	Urbana				Total
	Hombres	%	Mujeres	%	
1 Año	130	3.02	113	2.62	793
1 A 6 Años	765	17.76	735	17.07	4,891
7 A 12 Años	718	16.67	677	15.72	4,553
13 A 15 Años	323	7.5	320	7.43	2,099
16 A 19 Años	393	9.12	383	8.89	2,534

20 A 64 Años	1,753	40.70	1,859	43.16	11,788
65 A + Años	225	5.22	220	5.11	1,451
<b>Total</b>	<b>4,307</b>	<b>100.00</b>	<b>4,307</b>	<b>100.00</b>	<b>28,109</b>

Fuente: INE. Jefatura Área de Salud, Jutiapa, -MSPAS- -SEGEPLAN- año 2002.

CUADRO N° 32					
POBLACIÓN RURAL POR SEXO Y EDAD					
Rango De Edad	Rural				Total
	Hombres	%	Mujeres	%	
1 Año	299	3.10	258	2.62	550
1 A 6 Años	1,710	17.74	1,681	17.05	3,391
7 A 12 Años	1,607	16.67	1,551	15.73	3,158
13 A 15 Años	722	7.49	734	7.44	1,456
16 A 19 Años	880	9.13	878	8.90	1,758
20 A 64 Años	3,920	40.66	4,256	43.16	8,176
65 A + Años	503	5.21	503	5.10	1,006
<b>Total</b>	<b>9,641</b>	<b>100.00</b>	<b>9,861</b>	<b>100.00</b>	<b>19,502</b>

Fuente: INE. Jefatura Área de Salud, Jutiapa, -MSPAS- -SEGEPLAN- año 2002.

#### 4.1.1.3.1. GRUPO ÉTNICO.

Menos importante que las dos características anteriores es lo referente a la raza, aspecto que también debe de ser tomado muy en cuenta en cualquier plan urbano, arquitectónico, con proyección al total de la población, ya que el elemento étnico puede intervenir en cualquier proyecto que se desarrolle.

CUADRO N° 33

POBLACIÓN POR GRUPO ÉTNICO.										
	Urb.	%	Rur.	%	No Ind.	%	Indi.	%	Total	%
<b>Total</b>	<b>8,614</b>	<b>100.00</b>	<b>19,495</b>	<b>100.00</b>	<b>27,631</b>	<b>100.00</b>	<b>478</b>	<b>100.00</b>	<b>28,109</b>	<b>100.00</b>

Fuente: SEGEPLAN, Caracterización del municipio de Santa Catarina Mita Jutiapa.

#### 4.1.1.3.2. MIGRACIÓN.

Desplazamiento, con cambio de residencia habitual de personas, desde un lugar de origen o de partida a un lugar de destino o de llegada y que implica atravesar los límites de una división político-administrativa, ya sea de un país a otro o de un municipio a otro dentro de un mismo país. (18)

El balance neto entre inmigración y emigración es importante porque permitirá determinar la alteración de las condiciones económicas sociales de las colectividades y su composición etaria.

Al respecto de Santa Catarina Mita, no se cuenta con datos cuantitativos en este aspecto, en su mayoría la población emigra a Estados Unidos, la ciudad capital, la boca costa y Petén.

La población rural es la que más emigra a Estados Unidos, esto obedece a que las condiciones económicas en el municipio no cubren las necesidades de los habitantes.

Regularmente quién emigra es el sexo masculino de la familia, debido a ello en muchas comunidades abunda la población femenina.

Particularmente en el país los principales lugares a donde emigran son: la ciudad capital, por concentrarse en ella la ocupación de la mano de obra en grandes industrias, la costa sur, Petén por poseer tierras productivas, a la boca costa viajan en tiempo de verano cuando en su mayoría el agricultor no posee trabajo.

(18) Rodríguez Leal... Op. Cit.

#### 4.1.1.4. ANALISIS SOCIO ECONÓMICO.

El municipio de Santa Catarina Mita, tiene la siguiente estructura ocupacional en lo que se refiere a la población económicamente activa (PEA), de acuerdo al censo de población del 2002, elaborado por el Instituto Nacional de Estadística:

CUADRO N° 34													
POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA DE 7 AÑOS Y MÁS EDAD POR RAMA DE ACTIVIDAD ECONÓMICA.													
(No incluye a los que buscan trabajo por primera vez)													
Total	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
6,726	4	13	766	15	369	746	95	46	102	151	618	1	40

Fuente: Características generales de la población, CENSO 2000, INE.

1. Agricultura caza selvicultura y pesca.
2. Explotación de minas y canteras.
3. Industria manufacturera textil y alimenticia.
4. Electricidad, gas y agua.
5. Construcción.

6. Comercio por mayor y menor restaurantes y hoteles.

7. Transporte, almacenamiento y comunicaciones.

8. Establecimientos financieros, seguros, bienes inmuebles y servicios prestados a empresas.

9. Administración pública y defensa.

10. Enseñanza.

11. Servicios comunales, sociales y personales.

12. Organizaciones extraterritoriales.

13. Rama de actividad no especificada.

#### 4.1.1.5. POBLACIÓN ECONOMICAMENTE ACTIVA.

Esta población, se distribuye para el año 2,002 de la siguiente manera:

Hombres 7,033 Habitantes.

Mujeres 499 Habitantes.

TOTAL 7,532 Habitantes.

CUADRO N° 35			
POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA POR			
SEXO Y LUGAR POBLADO.			
Nombre	Pea	Pea	Pea
	Masculino	Femenino	Total



Uluma	15	2	17
San Jorge	27	1	28
Casas Viejas	4	0	4
Jocote Dulce	156	5	161
El Rodeo	272	2	274
Corinto	34	0	34
Salitre	0	0	0
El Jocotillo	19	1	20
San Miguel	6	0	6
Laguna de San Pedro	58	2	60
Buena Vista	768	6	84
El Pinal	16	0	16
San Nicolás	35	1	36
Brasilar	24	0	24
Magueyes	104	4	108
Lajas	70	2	72
Los Sandoval	26	5	31
Llano de Chinchilla	53	7	60
San Isidro	13	0	13
Valle Nuevo	46	5	51
Santa Catarina Mita	1,976	272	2,248
El Coco	4	0	4

La Arada	51	1	52
Horcones	510	56	566
Sabanetas	22	0	22
La Tuna	8	0	8
Zorrillos	9	1	10
Cuesta de los García	24	0	24
Cuesta de los Ambrosio	16	1	17
Llano del Lagarto	128	26	154
Los Aguilares	11	0	11
El Puente	36	0	36
La Esperanza	7	0	7
Llanos de San Vicente	10	0	10
Quebrada del Muerto	85	2	87
El Quebracho	351	12	363
El Roblar	55	3	58
Aldea Nueva	217	5	222
La Novia	3	0	3
Barranca	142	4	146
Suchitàn	553	22	575
San Vicente	28	0	28
Argentina	336	12	348
El Mezcal	5	1	6

Los Chilamates	4	0	4
Suchitàn	3	0	3
Santa Rosa	33	1	34
Guapinol	24	0	24
Zacuapa	42	3	45
Cuesta del Guayabo	475	14	489
El Limón	433	12	445
Carbonera	299	7	306
La Montaña	66	1	67
El Cuje	3	0	3
Cinco Calles	8	0	8
<b>Total</b>	<b>7,033</b>	<b>499</b>	<b>7,532</b>

Fuente: SEGEPLAN, Año 2002.

## 5. POBREZA.

Pobreza, circunstancia económica en la que una persona carece de los ingresos suficientes para acceder a los niveles mínimos de atención médica, alimento, vivienda, vestido y educación.

La pobreza relativa es la experimentada por personas cuyos ingresos se encuentran muy por debajo de la media o promedio en una sociedad determinada. La pobreza absoluta es la experimentada por aquellos que no disponen de los alimentos necesarios para mantenerse sanos. Sin embargo, en el cálculo de la pobreza según los ingresos, hay que tener en cuenta otros elementos esenciales que contribuyen a una vida sana. Así, por ejemplo, los individuos que no pueden acceder a la educación o a los servicios médicos deben ser considerados en situación de pobreza.

En éste municipio el nivel de pobreza es de 72.72 %. El índice de valor de brecha que le corresponde del total nacional es del 0.37 %, es decir como mínimo

necesitaría aproximadamente Q 29, 719,960.00 cuando menos para que la población de escasos recursos del municipio alcance la línea de pobreza general. (1)

CUADRO N° 36									
INDICADORES DE INSIDENCIA DE POBREZA									
% de pobreza	pobreza extrema	Índice de pobreza.	Valor de brecha.	de la brecha.	la brecha extrema.	brecha extrema.	brecha extrema.	Índice de severidad.	severidad extrema.
72.70	34.73	35.81	*1	0.37	11.14	*2	0.38	21.27	4.83

\*1 = 29, 719,960.23

\*2 = 4, 308,606.55

Fuente: SEGEPLAN, 2002.

## 6. ADMINISTRACIÓN.

### 6.1. GOBIERNO MUNICIPAL.

El gobierno municipal está integrado por el Alcalde Municipal, quien es el Presidente de la Corporación y que también preside el Consejo Municipal de Desarrollo (COMUDUR) (18)

### 6.2. CONSEJO DE DESARROLLO.

El Consejo Municipal de Desarrollo está integrado por El Alcalde, quien lo preside, los Síndicos y Concejales, los presidentes de los Consejos Comunitarios de 2do. Nivel, los representantes de las distintas entidades públicas y civiles con presencia en el municipio, el secretario Municipal está presente quien tiene voz no así el voto.

Los Consejos Comunitarios de 2do.nivel están integrados por los alcaldes comunitarios y presidentes a su vez del Consejo Comunitario de su comunidad. (19)

### 6.3. INSTITUCIONES

#### 6.3.1. PÚBLICAS

JUZGADO DE PAZ

PNC

SALUD PÚBLICA

SUPERVISIÓN DE EDUCACIÓN

CONALFA

PRODERT

#### 6.3.2. PRIVADAS

COOPERACIÓN ESPAÑOLA

EL CORREO

(18) Caracterización del... Op. Cit.

(19) Loc. Cit.

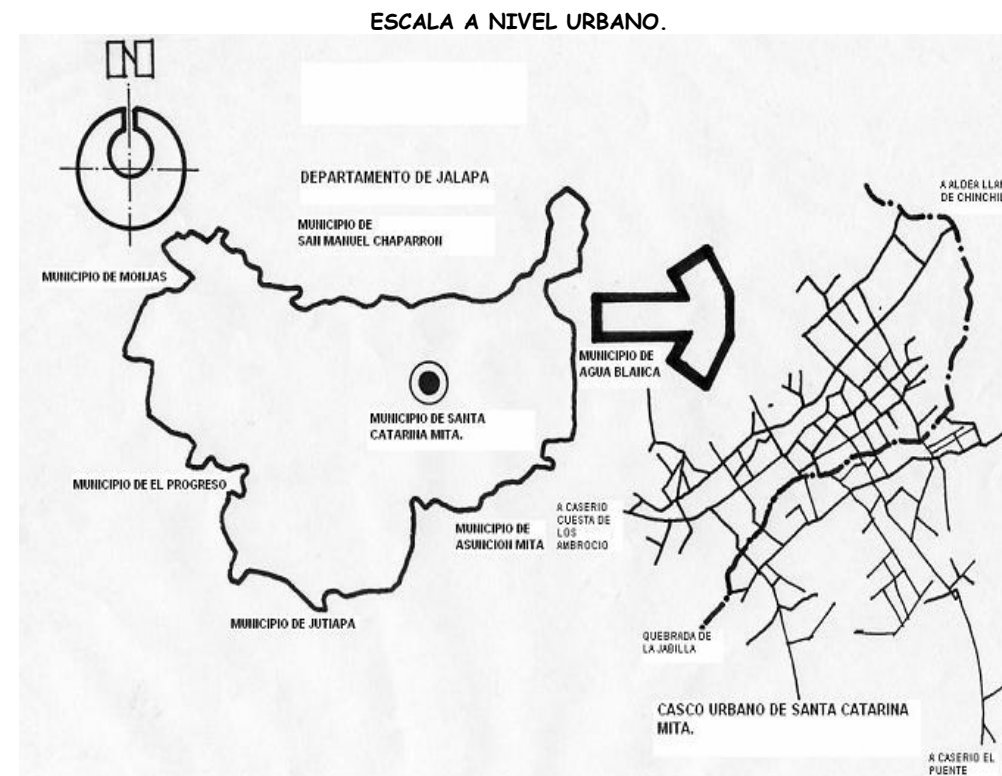


# ❖ ASPECTOS QUE INFLUYEN SOBRE EL ÁREA URBANA DE SANTA CATARINA MITA JUTIAPA.

1. ASPECTOS QUE INFLUYEN EN EL ÁREA URBANA DE SANTA CATARINA MITA JUTIAPA.

1.1. APUNTES SOBRE EL NIVEL URBANO.

MAPA N° 5



- Santa Elena.  
En la actualidad, el casco urbano se encuentra dividido por medio de zonas.

Los cambios evolutivos en el centro urbano se han ido desarrollando, con base en la ubicación de la infraestructura, el equipamiento y las características topográficas del área.

La administración del municipio funcionaba por medio de barrios, los que se encontraban delimitados por medio de la red vial urbana; no se puede decir exactamente en que época fueron trazados, pero su existencia es evidente:

- El Barrial.
- Del Centro.
- El Sunzo.
- La Ermita.
- La Jabilla.

**FOTOGRAFIA N° 1  
VISTA AEREA DEL AREA URBANA DE SANTA CATARINA MITA.**



Fuente: IGN.

## 1.2. USO DEL SUELO Y EQUIPAMIENTO URBANO.

El suelo urbano es la superficie donde se desarrollan actividades sociales, comerciales, de transporte, etc., de una ciudad. En ésta superficie es donde se

encuentran ubicados los elementos urbanos y arquitectónicos que forman parte de un centro poblado.

Es muy importante hacer el análisis teórico y gráfico del uso del suelo y equipamiento urbano de Santa Catarina Mita Jutiapa. Se da una visualización objetiva mostrando la distribución de sus diferentes elementos dentro del centro urbano y sus áreas aledañas, dando así un panorama de los puntos del equipamiento urbano, para poder hacer un análisis .

El uso del suelo urbano en Santa Catarina Mita, se encuentra distribuido en diferentes actividades que son predominantes, tales como: vivienda, comercio, educación, recreación, industria, cultivo, deporte, etc.

### **1.3. LA FORMA URBANA.**

El área urbana es de forma reticular desordenada a cuadros, con una longitud variada.

### **1.4. PATRÓN DE ASENTAMIENTO.**

Como las típicas ciudades coloniales españolas, su poblamiento parte de un núcleo central en donde se ubican los edificios de gobierno municipal, la iglesia y un parque; alrededor de este centro se ubican diversas viviendas particulares.

### **1.5. PATRÓN DE CRECIMIENTO.**

Ha tenido la tendencia de crecer hacia las vías de circulación más importantes. Hacia la carretera que conduce vía la Arenera y la carretera que conduce al Progreso (Jutiapa) vía Horcones. Se incorporan nuevas áreas de vivienda a lo largo de ellas y también en la parte baja de la población.

### **1.6. TENDENCIAS DE CRECIMIENTO.**

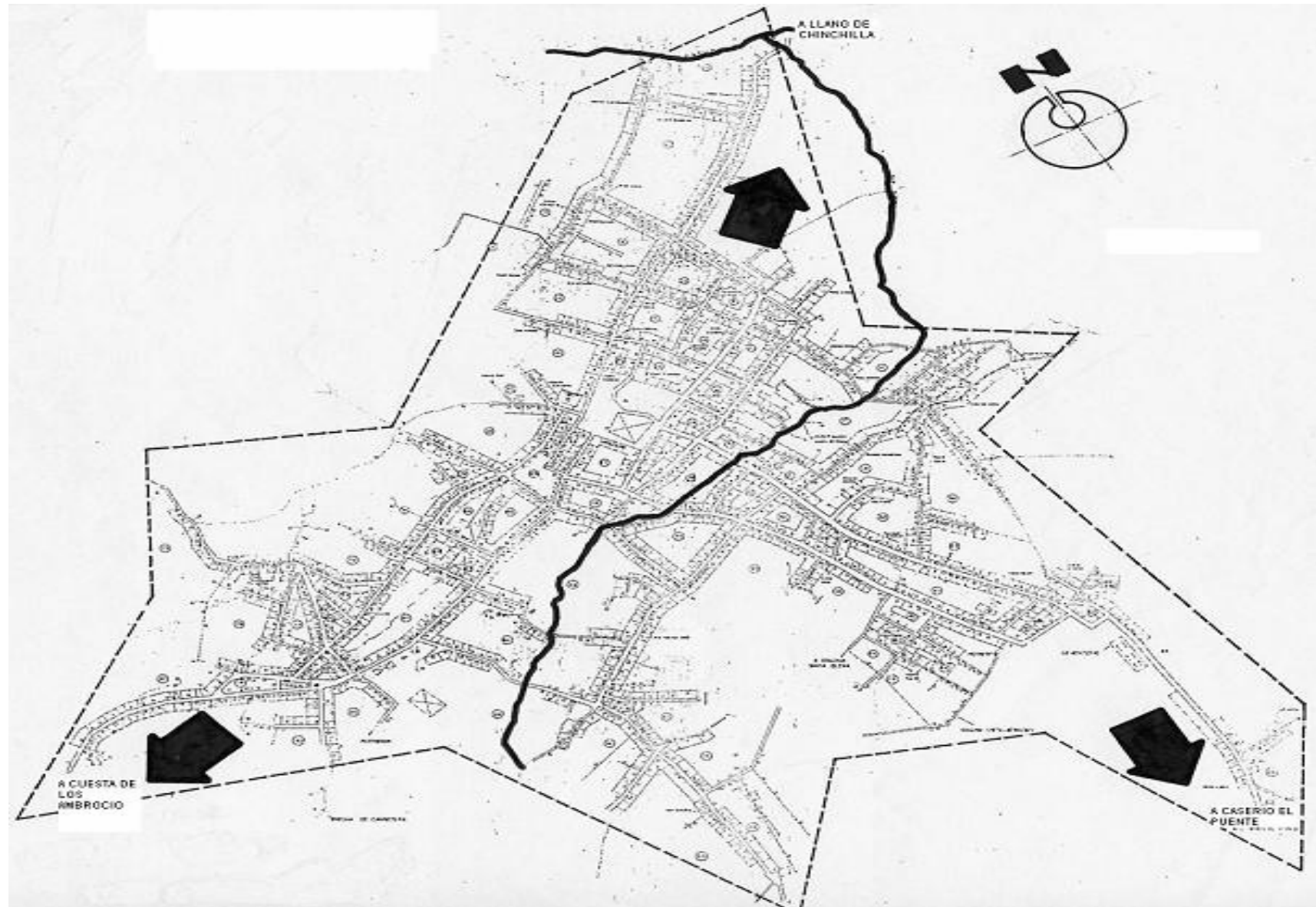
Se dan hacia el sector suroeste, siguiendo las calles actuales de la población, debido a su pendiente no existe una vocación urbanística.

### **1.7. RESTRICCIONES AL CRECIMIENTO URBANO.**

Se presentan en el sector este y oeste, debido a la topografía del terreno, o sean sectores con pendiente fuerte o moderada y muy pedregosos.

### **1.8. PAISAJE URBANO.**

La mayoría de las viviendas son de adobe y techos de teja, conservando una relación arquitectónica; el trazo de sus calles es muy desordenado, originado por sus curvaturas.



Fuente: Elaboración propia.

### 1.9. ENTORNO.

El paisaje que rodea el área urbana, es de terrenos muy pedregosos e inclinados.



#### 1.10. USO DEL SUELO URBANO.

De las 100 hectáreas del suelo urbano, se destinan a vivienda un 70%, para calles un 27 % y para áreas comunales un 3% aproximadamente.

#### 1.11. EL LOTE URBANO.

El lote urbano en promedio es de una extensión de 850 mts.2, lo cual indudablemente contribuye a elevar los costos de urbanización.

En éste lote, aparte de las viviendas se ubica algunas siembras y un sitio para guardar animales. El concepto que se tiene de la vivienda, es de una casa en un gran terreno donde en muchas de ellas se desarrollan labores artesanales. (El área urbana depende de la artesanía del calzado).

#### 1.12. CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS.

El tipo de construcción que se observa, comenzó a surgir aproximadamente hace 150 años.

Sus características son: Paredes de adobe repelladas por dentro y fuera con mezcla, el piso es de ladrillo de barro, torta de cemento, ladrillo de cemento; el techo es de madera aserrada o al natural (vigas, tijeras y reglas de nispero, mamey, marillo, etc.) y teja de barro cocido y en algunos de los casos lámina galvanizada. La teja de barro cocido domina en un 80% aproximadamente a los otros techos.

#### 1.13. ANÁLISIS DEL CRECIMIENTO TERRITORIAL.

La evolución del centro urbano del municipio de Santa Catarina Mita debe su origen a diferentes tipos de factores, tales como los físicos-naturales (el clima, los servicios básicos, la topografía, la vegetación, etc.) y factores socioeconómicos (producción, clases sociales, intercambio comercial, etc.). Todo este crecimiento de una u otra manera ha influido en el ordenamiento urbano. Debido al crecimiento poblacional, el aumento de bienes y servicios, evolución de los medios de comunicación, aumento industrial, ordenamiento de la población y necesidad habitacional; demanda la necesidad de servicios y aumento del equipamiento urbano.

#### 1.14. ASENTAMIENTO DE FUNDACIÓN.

○ 1769 - Don Pedro Cortés y Larraz llegó a la parroquia de Nuestra Señora de la Asunción de Mita, de cuya cabecera era anexa Santa Catarina Mita que contaba

con 230 familias o 1150 personas, indios y 34 familias de españoles y ladinos con 190 personas. El idioma materno de Santa Catalina era el pokoman.

○ 1790 - Don Francisco Antonio de Fuentes y Guzmán escribió en su *Recordación Florida* sobre el corregimiento de Chiquimula de la Sierra. Mencionó a Santa Catarina perteneciente al curato de Mitlán, hoy Asunción Mita. En su padrón contaba con 104 indios tributarios y en sus familias el de 416 habitantes.

○ 1800 - Escribió el bachiller, presbítero Domingo Juarros que Santa Catarina Mita pertenecía al curato de Nuestra Señora de la Asunción de Mita.

○ 1806 - El 8 de Julio, figuraba con 193 tributarios. No se anotó el total de habitantes.

○ 1821 - En el período político de Gabino Gainza del 7 de noviembre el poblado aparece perteneciente al partido de Esquipulas.

○ 1825 - El 4 de noviembre, el territorio del estado había sido dividido en 7 departamentos, siendo uno de ellos el de Chiquimula, al cual pertenecía Mita.

○ 1836 - El 27 de agosto se procedió a la división territorial del estado para su administración de Justicia por el sistema de Jurados. Santa Catarina se adscribió al circuito de Mita correspondiente al circuito 3° de Mita.

○ 1839 - Decreto del 12 de septiembre, se dividió el territorio Nacional en 7 departamentos, siendo uno de ellos el de Mita, para lo cual se desmembró territorio al de Chiquimula y en cuya jurisdicción territorial quedaron comprendidos Jutiapa y Jalapa.

○ 1848 - Para su mejor administración el departamento de mita se dividió en tres distritos que fueron Jutiapa, Santa Rosa y Jalapa, conforme al decreto del 23 de febrero.

○ 1850 - El 9 de octubre el gobierno emitió un decreto suprimiendo los distritos citados anteriormente y disponiendo que los poblados regresen a sus respectivas jurisdicciones.

○ 1853 - El 9 de noviembre, Asunción Mita y Santa Catarina Mita se anexaron al departamento de Jutiapa. (1)

(1) Gall, Francis; *Diccionario Geográfico de Guatemala*, 1980.

○ 1865 - El 30 de noviembre, Manuel J. Urrutia dio a conocer sus apuntamientos estadísticos del departamento de Jutiapa, publicado en la *Gaceta de Guatemala* entre junio y agosto de 1866. Santa Catarina Mita, pueblo de indios

antiguamente situado al noreste de Jutiapa. Cantidad de indígenas 420 habitantes, y lo componen 397 familias.

- 1901 - El 18 de Junio se acordó crear los fondos para introducir el agua.
- 1948 - El 27 de diciembre se aprobaron los estatutos de la Empresa Eléctrica.
- 1949 - El 4 de Junio, se abrió la oficina postal de segunda categoría al servicio público.
- 1955 - Se publicó que en la cabecera vivían 2,332 habitantes y en todo el municipio 10671 que componían 2,160 familias.
- 1964 - El censo dio 13,919 habitantes distribuidos así: urbano 3,001, grupo étnico no indígena en el área rural 9,489 habitantes.
- 1973 Empresa Guatemalteca de Telecomunicaciones -Guatel- tenía instalada una planta de conmutadores manuales telefónicos con capacidad para 10 líneas. Se firmó contrato con el Instituto de Fomento Municipal (INFOM), el 5 de diciembre. El censo general de población del 7 de abril dio una población de 15867 habitantes.
- 1975 - El 22 de marzo se inauguró el instituto nacional de educación básica. (2).

#### 1.15. ANÁLISIS DEL SUELO DE SANTA CATARINA MITA JUTIAPA.

El suelo del municipio de Santa Catarina Mita Jutiapa, se encuentra desarrollado sobre materiales mixtos de color oscuro, en pendientes inclinadas: Suchitán. (Ver cuadros 37,38)

**CUADRO N° 37  
POSICIÓN GEOGRÁFICA, MATERIAL MADRE Y CARACTERÍSTICAS DEL PERFIL  
DEL SUELO  
DE SANTA CATARINA MITA JUTIAPA.**

Serie	Símbolo	Material madre.	Relieve	Drenaje interno	Suelo superficial			Sub-suelo.			
					Color	Textura y consistencia.	Espesor aproximado.	Color	Consistencia.	Textura	Espesor aproximado.
Suchitán	Sui.	Ceniza volcánica mafica suelta o escoria.	Muy inclinado.	Rápido	Gris muy oscuro.	Franco arenosa suelta.	10-20 cm.	Café	Suelta.	Franco arenosa	10-40 cm.

FUENTE : INSIVUMEH.

(2) Gall, Op. Cit.

**CUADRO N° 38  
CARACTERÍSTICAS INPORTANTES QUE INFLUENCIAN EL USO DEL SUELO EN SANTA  
CATARINA MITA JUTIAPA.**

SUCHITÁN	SERIE
SUI.	SÍMBOLO
40-60	DECLIVE DOMINANTE %.
MUY RÁPIDO.	DRENAJE A TRAVÉS DEL SUELO
BAJA.	CAPACIDAD DE ABASTECIMIENTO DE
NINGUNA.	CAPA QUE LIMITA LA PENETRACIÓN DE LAS
ALTA.	PELIGRO DE EROSIÓN.
MODERADA.	FERTILIDAD NATURAL.
SEQUÍA, PENDIENTE INCLINADA Y COMBATE DE	PROBLEMAS ESPECIALES EN EL

FUENTE. : INSIVUMEH.

## 2. INFLUENCIA DEL CLIMA EN LOS ASPECTOS URBANÍSTICOS Y ARQUITECTÓNICOS DE SANTA CATARINA MITA JUTIAPA.

El análisis del clima, es necesario en todo proyecto arquitectónico. Hay que tomar en cuenta todas las variables climáticas que sean obtenidas y que sean confiables. Para que al realizar su análisis conduzcan a diferentes alternativas de confort ambiental, para el proyecto arquitectónico a realizar, en Santa Catarina Mita Jutiapa, proporcionando alternativas para solucionar diferentes aspectos climáticos de los edificios. (Ver cuadros 39, 40,41)

CUADRO N° 39 CARACTERÍSTICAS CLIMÁTICAS PARA SANTA CATARINA MITA JUTIAPA.						
Meses	Temperatura.		Precipitación	Humedad relativa media.	Velocidad del viento	Nubosidad.
	Promedio de temperatura.	Temperatura Absoluta.				

	Máxima.	Mínima	Máxima	Mínima	Total	Días			
	°C	°C	°C	°C	mm.	Nº			
Enero	35.00	16.00	36.20	13.20	1.30	1	58.20	1.80	1
Febrero	36.60	16.90	38.60	13.40	0.00	0	56.40	2.30	2
Marzo	37.00	18.20	38.50	15.50	1.80	1	55.80	1.70	2
Abril	38.00	19.00	39.20	17.80	47.70	4	58.40	1.20	4
Mayo	34.00	20.40	36.00	20.00	168.40	13	63.80	1.30	4
Junio.	34.00	20.40	36.00	20.00	259.70	20	72.20	1.10	4
Julio.	34.80	20.10	36.50	18.90	209.20	16	69.00	1.60	4
Agosto.	35.00	20.20	36.40	19.40	186.30	14	73.20	1.50	4
Septiembre.	34.70	20.40	36.00	19.60	276.60	21	77.30	1.60	5
Octubre.	33.20	19.80	34.70	19.20	131.70	10	74.30	1.60	4

Noviembre.	33.00	18.30	34.90	18.20	41.00	3	67.70	2.10	2
Diciembre.	33.90	17.90	35.20	15.20	13.20	1	65.30	2.30	2
Anual.	35.10	19.10	36.80	17.50	111.00	8.70	66.00	1.70	3

Fuente: INSIVUMEH. Proyecciones propias basándose en varios años.

CUADRO N° 40			
CARACTERÍSTICA CLIMÁTICAS DE SANTA CATARINA MITA JUTIAPA.			
Temperatura Del Aire C°			
Mes	Maximas	Minimas	Variacion
	Medias	Medias	Media
	Mensuales	Mensuales	Mensual
Ene.	35,00	16,00	19,00

Feb.	36,60	16,90	19,70
Mar.	37,00	18,20	18,80
Abr.	38,00	19,90	19,00
May.	36,20	21,20	15,00
Jun.	34,00	20,40	14,00
Jul.	34,80	20,10	14,70
Ago.	35,00	20,20	14,80
Sep.	34,70	20,40	14,30
Oct.	33,20	19,80	13,40
Nov.	33,00	18,30	14,70
Dic.	33,90	17,90	16,00
<b>Temperatura Mas Alta</b>			<b>38,00</b>
<b>Temperatura Mas Baja</b>			<b>16,00</b>
<b>Temperatura Media Anual</b>			<b>27,11</b>
<b>Variacion Media Anual</b>			<b>16,12</b>

Fuente: INSIVUMEH. Proyecciones propias basándose en varios años.

CUADRO N° 41				
CARACTERÍSTICAS CLIMÁTICAS PARA SANTA CATARINA MITA JUTIAPA..				
Meses	Humedad, Lluvia Y Viento			
	Humedad	Grupo De	Pluviosidad	Viento
	Promedio	Humedad	Mm-	
Ene.	58,20	3	1,30	NE - SO.
Feb.	56,40	3	0,00	NE - SO.
Mar.	55,80	3	1,80	NE - SO.
Abr.	58,40	3	47,70	SO - NE.
May.	63,80	4	168,40	NE - SO.
Jun.	72,20	3	259,70	NE - SO.
Jul.	69,00	4	209,20	NE - SO.
Ago.	73,20	4	186,30	NE - SO.
Sep.	77,30	4	276,60	NE - SO.
Oct.	74,30	4	131,70	NE - SO.
Nov.	67,70	3	41,00	NE - SO.
Dic.	65,30	3	13,20	NE - SO.
<b>Anual</b>	<b>65,10</b>	<b>3</b>	<b>1336,90</b>	<b>Dominante</b>
				<b>NE - SO 91.67%</b>
				<b>Secundario</b>
				<b>SO - NE 8.33%</b>

Fuente: INSIVUMEH. Proyecciones propias basándose en varios años.

### 3. REQUERIMIENTOS URBANÍSTICOS Y ARQUITECTÓNICOS PARA SANTA CATARINA MITA JUTIAPA.

#### 3.1 ASPECTOS URBANOS.

3.1.1. **TRAZO.** Orientar las fachadas sobre el eje Norte - Sur. Los bloques de poco uso podrán orientarse sobre el eje Este - Oeste si fuera necesario como barrera de otros bloques. (3)

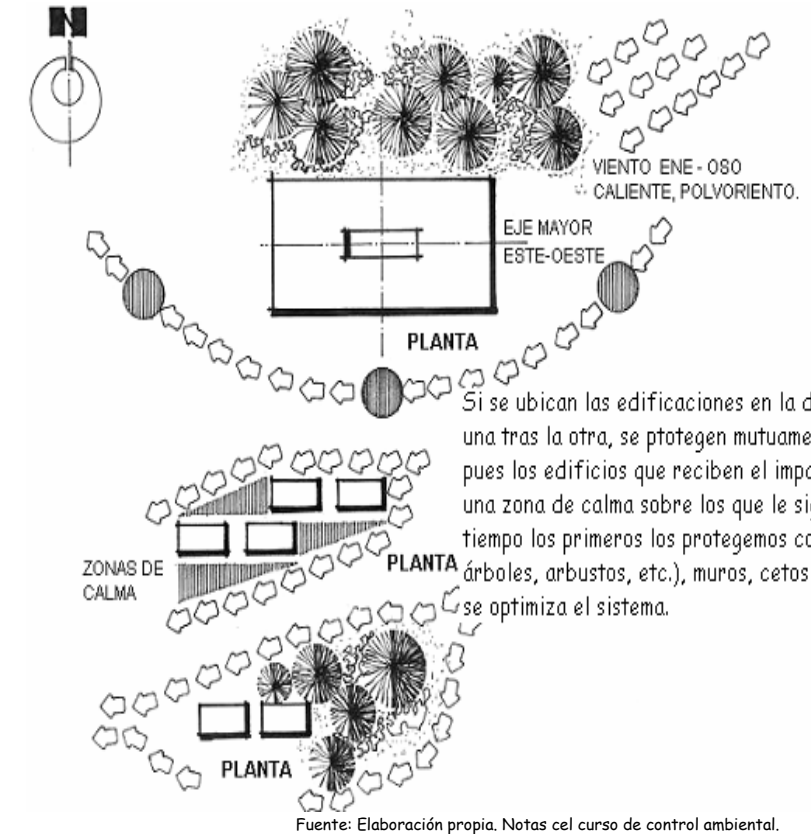
3.1.2. **BLOQUES.** Los objetos arquitectónicos deben guardar la proporción 1:2 para el aprovechamiento del viento y disminuir la radiación solar. Ubicar los bloques próximos entre si para evitar superficies grandes de reflexión solar. (4)

(3) Bazant S., Jan: "Manual de Criterios de Diseño Urbano", México 1995.

(4) Op. Cit.

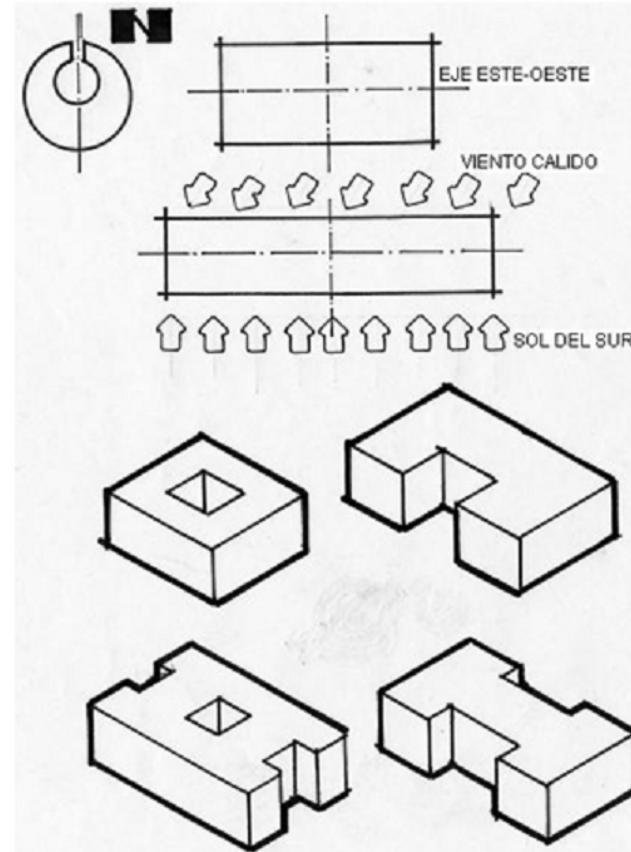
#### ESQUEMA N° 1

ORIENTACIÓN QUE SE DEBE UTILIZAR EN LAS EDIFICACIONES PROYECTADAS EN SANTA CATARINA MITA JUTIAPA.



#### ESQUEMA N° 2

PROPORCIÓN QUE DEBEN TENER LAS EDIFICACIONES PROYECTADAS EN SANTA CATARINA MITA JUTIAPA.



En climas como el de Santa Catarina mita Jutiapa, las formas masivas son más ventajosas debido a que el impacto externo se toma peligrosamente adverso, debiendo procurar el resguardo del volumen por medio de masas, pero si es demasiada la diferencia entre la relación largo ancho, se expondrá más la edificación a las condiciones externas, por lo que las formas alargadas sobre el eje este oeste en proporciones normales (1:1.5, 1:2) se adaptan más fácilmente; con formas demasiado alargadas, se elimina la protección mutua entre ambientes. Las edificaciones masivas, anchas y alargadas sobre el eje este-oeste, son las más eficientes en este tipo de clima.

Fuente: Elaboración propia. Notas del curso de control ambiental.

**3.1.3. VEGETACIÓN.** Buscar el confort ambiental en interiores como en exteriores a través de vegetación. Utilizar especies propias de la región. Crear barreras naturales para generar sombras y evitar la radiación solar, viento fuerte, el ruido y el humo. (Ver cuadro 42)

**3.1.4. PAISAJE.** Crear espacios abiertos y visuales hacia áreas verdes y de conservación. Utilizar elementos naturales como árboles y plantas decorativas para proveer ambientes agradables al usuario.

**3.1.5. EXTERIORES.** Áreas abiertas con vistas agradables, utilizando elementos naturales que propicien efectos positivos del clima. Las áreas exteriores sombreadas. (5)

CUADRO N° 42					
VEGETACIÓN QUE PUEDE SER UTILIZADA EN SANTA CATARINA MITA JUTIAPA.					
Nombre Común Y Científico.	Descripción	Altura (Mts.)	Altitud S.N.M. Donde Se Da.	Mejor Utilización	
				A	B
Campeche (Haematoxylon Crariletto)	Arbusto árbol	5 ó <			
Chaparro (Coratella Americana)	Arbusto ó árbol	Hasta 6.00			
Chaperno Blanco (Velutina)	Árbol	5.00 - 10.00	250 - 000		
Cola de Iguana	Enredo	-	700 ó <		
Chico (Mamilcara Achras)	Árbol	Hasta 40.00			
Conacaste, Guanacaste (Enterolobium Ciclocara)	Árbol	30.00 - 5.00	300 ó <		
Espino Negro Sarepiño (A. Pennatula)	Arbusto o árbol	2.00 - 6.00	250 - 2300		
Flava (Spreng)	Arbusto o árbol	3.00 - 5.00	300 875		
Guaje, Yoje (A. Oleamii)	Arbusto o árbol	2.00 - 10.00	200 2500		
Guayacán (Gualacum Sanctum)	Árbol	Hasta 10.00			
Hojasen (Cresalpina)	Arbusto o	Hasta			

Pulcherrima)	árbol	5.00			
Hoja de Aire, Flor de Aire (Pinnatum)	Arbusto o árbol	1,5			
Jaguay (Pitticolumbium Dulce)	Arbusto o árbol	2.00 - 10.00			
Jocote Marañon (Anacardium occidentale)	Árbol	Hasta 10.00			
Mamey (Llammer Americana)	Árbol	Hasta 15.00			
Mango (Manguifera Indica)	Árbol	10.00 - 5.00			
Motaespina, Espino (Zacapana)	Arbusto o árbol	3.00 - 5.00	200 - 900		
Murul (Ceiba Aesculipla)	Árbol	15			
Upai (Corolia Dentata)	Arbusto o árbol	Hasta 15.00			
Zapote (Pouteria Mammosa)	Árbol	Hasta 30.00			
A. Al norte noreste, protección contra el viento cálido; al sureste, suroeste, protección contra deslumbramientos y reflejos.					
B. Al este, sureste, sur, suroeste, oeste, protección en cubierta y muros contra la radiación solar directa, sombras.					

Fuente: Diseño Climático para edificaciones en la zona seca Oriental del país. Julio Antonio Oliva Hurtarte. Facultad de

Arquitectura, USAC. Guatemala 1982.

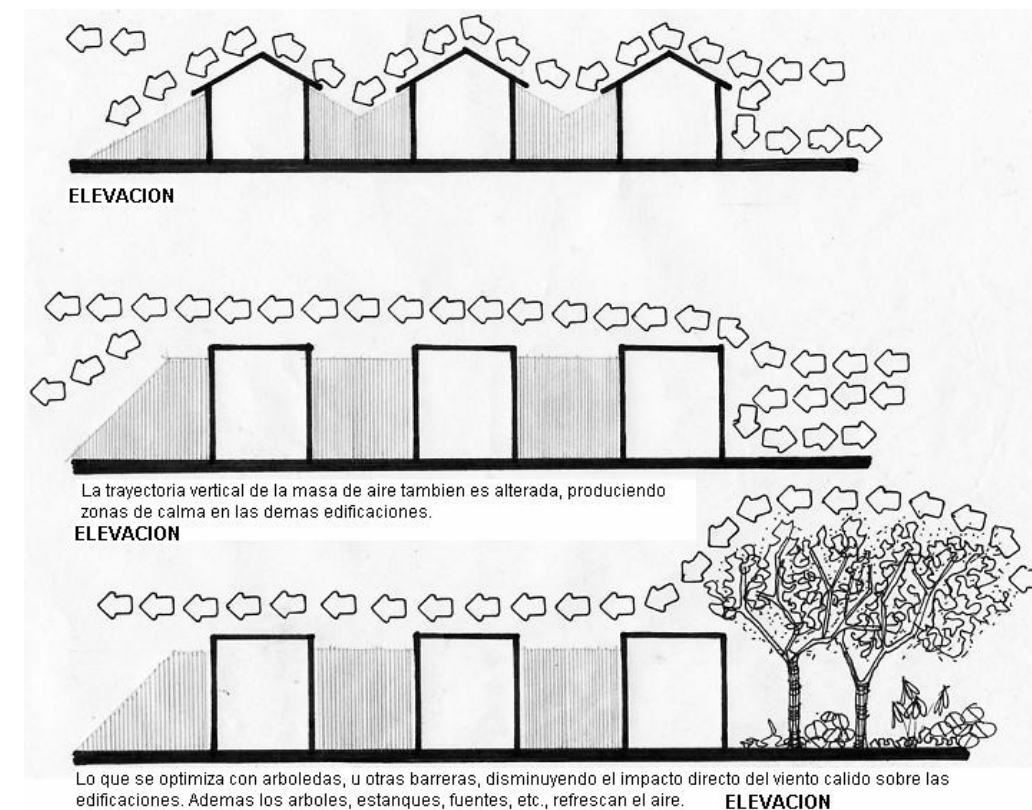


(5) Bazant Op. Cit.

**3.1.6. TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA.** El material de los muros debe ser pesado, de más de 8 horas de transmisión térmica. Las cubiertas deben ser ligeras y bien aisladas, más de 8 horas de transmisión térmica, de superficie reflectante al calor. Los bloques deben ser altos por la gran cantidad de usuarios y para evitar la acumulación de calor interno.

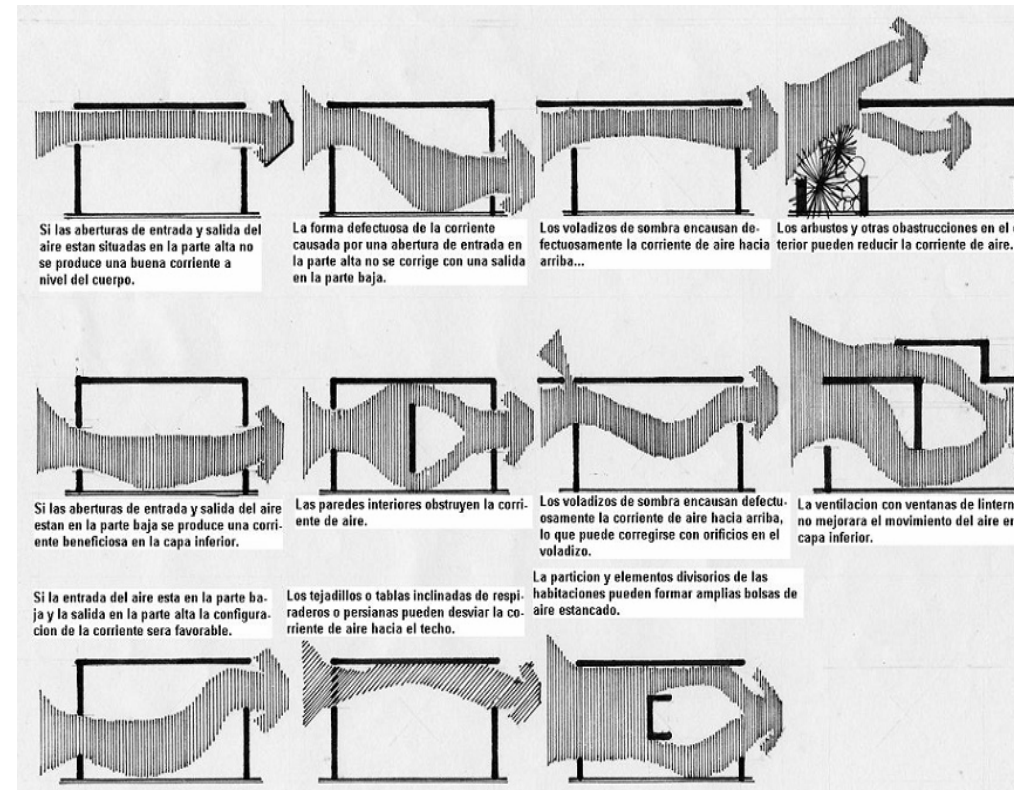
**3.1.7. VIENTOS.** Las ventanas orientadas hacia el norte y sur para propiciar ventilación cruzada. Ubicarlas en las partes altas ya que el aire caliente tiende a subir y con ello buscar una salida inmediata de éste.

ESQUEMA N° 3  
EFECTOS DEL VIENTO SOBRE LAS EDIFICACIONES PROYECTADAS EN SANTA CATARINA  
MITA JUTIAPA.



Fuente: Elaboración propia. Notas del curso de control ambiental.

ESQUEMA N° 4  
UBICACIÓN QUE DEBEN TENER LAS VENTANAS



Fuente: El clima en el diseño, Control Ambiental 1, Arq. José Luis Gándara 6.

**3.1.8. SOLEAMIENTO.** Ubicar las ventanas hacia los lados norte y sur, deben ser de tamaño grande 40 - 80% de la superficie de los muros. Evitar el sol directo. Si se colocan ventanas al este y oeste evitar el soleamiento a través de voladizos, parteluces o celosía. (Ver cuadro 43)

**3.1.9. ACABADOS.** Utilizar texturas, colores y materiales adecuados para la realización de actividades y crear confort climático. Deben utilizarse colores pastel que reflejan la luz sin ser deslumbrantes tanto en exteriores como en interiores. Las texturas que se utilicen que no requieran de mucho mantenimiento. (6)

(6) Bazant Op. Cit.

**3.2. ANÁLISIS DE LA INCIDENCIA SOLAR.**

El municipio de Santa Catarina Mita, se encuentra ubicado en el hemisferio norte, latitud 14° 27' 02". El sol sale en el lado este y se pone en el lado oeste haciendo este recorrido diariamente entre el 1° de mayo y el 13 de agosto por el norte con un ángulo de 8° 27' y su declinación máxima se da el 22 de junio denominado solsticio de verano. A partir del 14 de agosto hasta el 30 de abril del año siguiente por el lado sur, el sol se presenta con un ángulo de 38° 27' y su declinación máxima se da el 22 de diciembre denominado solsticio de invierno. Esto se observa como resultado que las fachadas que se encuentran al sur son las más afectadas por la incidencia solar de todo el año.

Para realizar el análisis solar de la fachada que más se expone al sol, la carta solar de latitud 15° norte y se analiza la fecha de 22 de diciembre por el día en que es alcanzada la mayor declinación del lado sur, de las 6:00 horas hasta las 18:00 horas

CUADRO N° 43 ANÁLISIS SOLAR CARTA SOLAR 22 DE DICIEMBRE		
HORA	AZIMUT	ALTITUD
06:00	114°	0°
08:00	122°	20°
10:00	141°	43°
12:00	180°	52°
14:00	218°	43°
16:00	238°	20°
18:00	246°	0°

Fuente: Elaboración propia con base en la Carta Solar Latitud 15° Norte.

**4. PREMISAS GENERALES DE DISEÑO, APLICABLES A SANTA CATARINA MITA, JUTIAPA.**

**4.1. PREMISAS AMBIENTALES.**

**4.1.1. MEDIO AMBIENTE.** Utilización de áreas específicas para cada actividad, evitando alterar los factores ambientales.

- 1) Preferentemente utilizar áreas donde no exista necesidad de destruir áreas verdes o reforestadas que alteren el microclima del lugar.
- 2) Aprovechar la topografía del terreno para ubicar las diferentes edificaciones, haciendo análisis topográfico del sitio.
- 3) Evitar el masivo movimiento de tierras lo cual alteraría el sitio como también encarece el costo del proyecto. (7)

- 4) Orientar el lado más largo de las edificaciones sobre el eje este oeste para aprovechamiento de vientos cruzados y evitar la exposición al sol.
- 5) Preferiblemente que las edificaciones tengan proporción 1:2 con el lado mayor hacia el norte y sur.
- 6) Por el tipo de clima en Santa Catarina Mita, emplear cubiertas altas con ventanearía alta para mejor confort ambiental.
- 7) Utilizar elementos complementarios que ayuden a mejorar el confort interior de las edificaciones como vegetación interior y árboles en el exterior que proporcionen sombra.
- 8) Incrementar la reforestación en el sector empleando especies propias de la región.
- 9) Sembrar plantas y árboles cercanos a las edificaciones con el fin de proporcionar áreas sombreadas que mantengan fresco el interior de las edificaciones.
- 10) La vegetación ayudará a disminuir la alteración ambiental en el sector, ayudando a disminuir el aire contaminado y el ruido producido por automóviles.

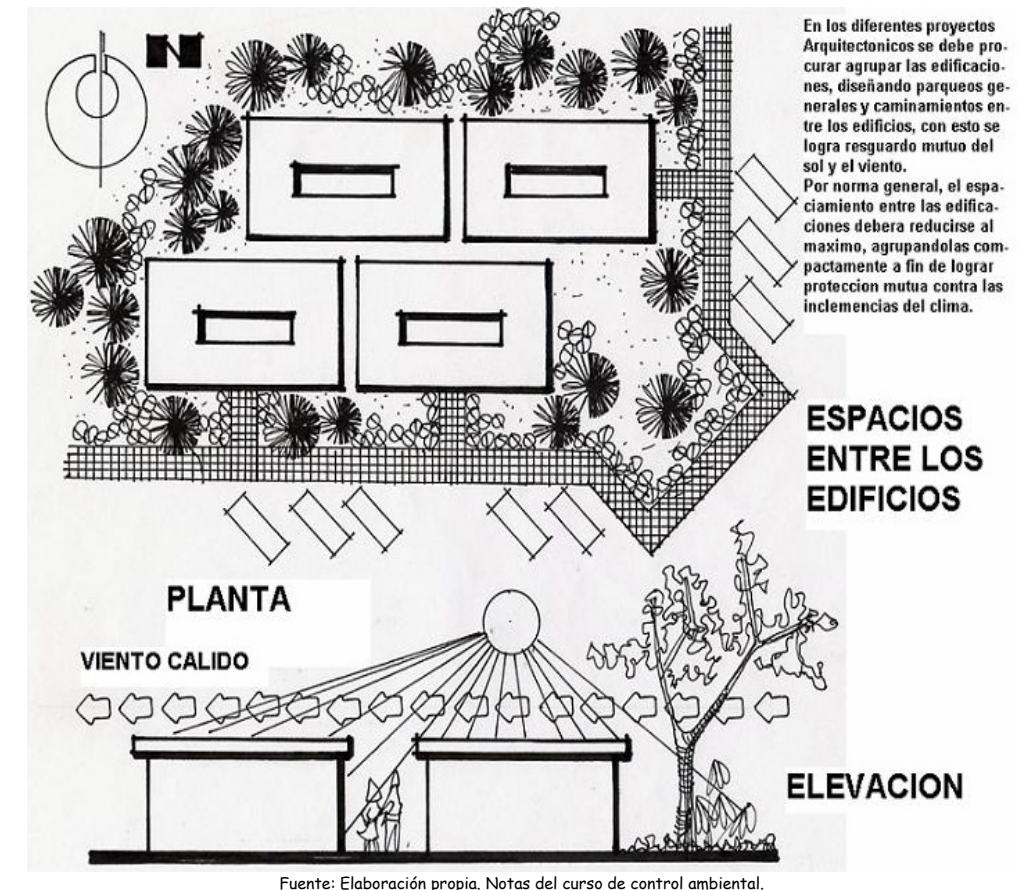
#### 4.2. PREMISAS MORFOLÓGICAS (Relación: hombre-medio-ambiente-edificación).

**4.2.1. EDIFICACIONES.** Buscar la tipología de las edificaciones para tener integración morfológica adecuada, tomando en cuenta el buen funcionamiento de las mismas.

- 1) Utilizar una tipología arquitectónica atractiva y funcional basada en la tecnología moderna y accesible que se integre al entorno, que no afecte la tipología actual.
- 2) Tomar una forma base para todo el conjunto, la cual podrá ser repetitiva con el fin de lograr integración de conjunto.
- 3) Las edificaciones de distinto uso deben ser integradas en el exterior a través de elementos como plazas, caminamientos, áreas de estar, vegetación, etc.
- 4) Utilizar vegetación en áreas abiertas para integrar la horizontalidad de las edificaciones con el propósito de evitar un impacto visual fuerte.

7) Bazant Op. Cit.

ESQUEMA N° 5  
EJEMPLO DE LA FORMA QUE SE DEBEN INTEGRAR LAS EDIFICACIONES, EN SANTA CATARINA MITA JUTIAPA.



#### 4.3. PREMISAS DEL PAISAJE NATURAL Y URBANO.

**4.3.1. SECTORIZACIÓN.** Sectorizar cada uno de los espacios o áreas necesarias de acuerdo a su uso y funcionalidad.

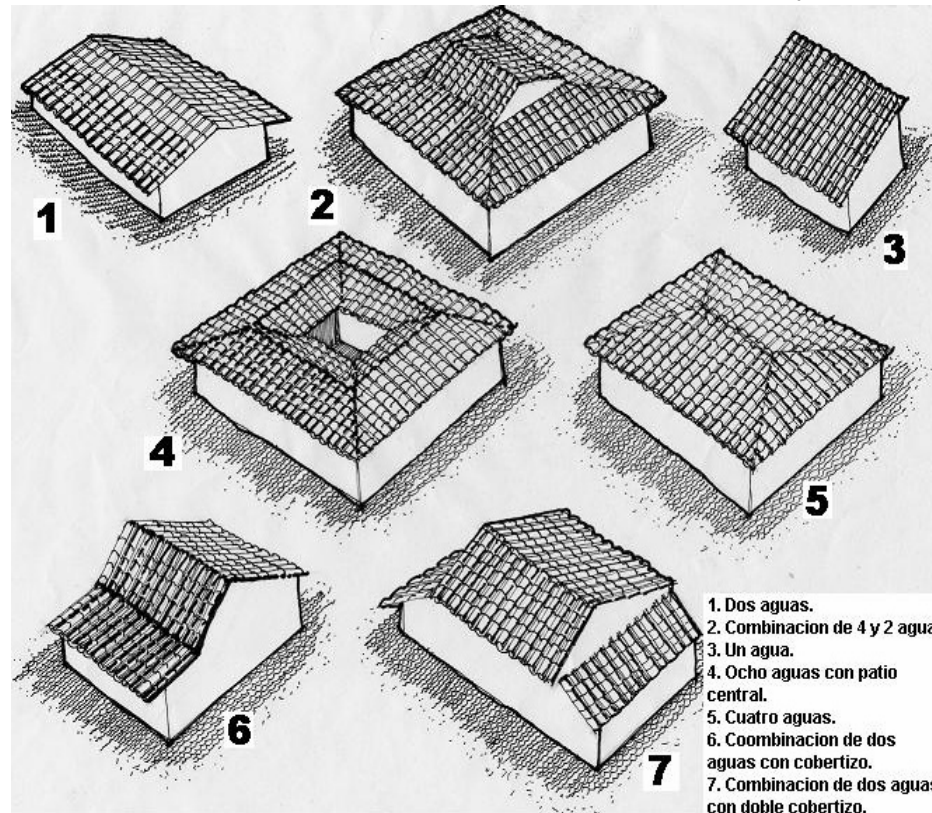
Cada sector debe ubicarse en grupos funcionales de acuerdo a las actividades y requerimientos de cada uno, empleando espacios abiertos que sirvan de enlace entre los mismos, los que deben ser confortables, definidos y seguros.

Definir los accesos a la edificación, utilizando elementos constructivos y naturales. Tomar en cuenta las calles circundantes para ubicarlos.

El proyecto debe contar con estacionamientos de acuerdo a la necesidad de transporte, tomando en cuenta las especificaciones de dimensiones para estacionamiento de vehículos. (8)

8) Bazant Op. Cit.

QUEMA N° 6  
FORMAS MÁS USUALES DE TECHOS EN SANTA CATARINA MITA JUTIAPA.



Fuente: Elaboración propia.

- ◆ **JERARQUÍA O ESCALA DEL EQUIPAMIENTO Y LAS CONSIDERACIONES GENERALES PARA EL DISEÑO.**

## 1. ASIGNACIÓN DE ÁREAS PARA LAS DIFERENTES ACTIVIDADES DE LA ESTRUCTURA ESPACIAL URBANA. (1)

Esta asignación se transforma de acuerdo al tipo y características propias del correspondiente centro poblado. Por tanto no se logra instituir en forma definitiva una asignación porcentual de usos del suelo urbano; sin embargo, a modo de ilustración se muestra a continuación, una relación de los promedios en la ciudad latinoamericana.



En lo que se refiere al área de equipamiento comunitario y servicios públicos, este uso se conserva usualmente entre el 10% al 12% del área urbana.

**El objetivo de este estudio, es el de establecer los cimientos y la investigación fundamental precisa para calcular el equipamiento comunitario para los otros grupos poblacionales del país, en calidad de marco de información que coopere con los esfuerzos institucionales que se ejecutan al presente en el campo.**

Las normas que se muestran en este informe poseen su inicio en investigaciones y estudios afines con la comunidad estudiada y de reglamentos de instituciones nacionales o internacionales. Sin embargo, en su aplicación Santa Catarina Mita Jutiapa, el proceso metodológico se adecuó parcialmente, a los

antecedentes disponibles para los requerimientos de ciertos tipos de equipamiento; mientras que para otras peticiones se tuvo que basar solamente en supuestos debido a la carencia de datos o a la variedad de criterios utilizados a nivel sectorial.

### 1.1. NORMAS DE EQUIPAMIENTO - DEFINICIÓN Y CONCEPTOS GENERALES. (1)

Se concibe por Norma de Equipamiento a un criterio o índice esperado, propuesto a manera guía para los gobiernos locales y las instituciones nacionales sectoriales que son responsables de la realización de la infraestructura adecuada a fin de utilizarlas en lo que es el diseño urbano internamente de ciertas medidas de seguridad, tiempo y espacio.

Se logra precisar asimismo de la consiguiente forma:

Un óptimo útil para un período de tiempo en un área determinada, que debe ser formulado en forma más o menos general, para que guíen al diseñador dentro de ciertos límites de seguridad en la ejecución de sus planes, o sea, que la norma trae implícita la flexibilidad, para poder ser aplicada al tiempo donde suceden innumerables transformaciones y al espacio donde se presentan situaciones muy singulares.

Las normas poseen carácter aproximativo, puesto que se fundan en una sucesión de suposiciones planteadas por acercamientos periódicos de las relaciones entre un enunciado funcional, que sea cualitativo y cuantitativo de un equipamiento y las necesidades propias y determinadas de la población servida, en este caso específico Santa Catarina Mita Jutiapa.

En su aplicación al medio, las normas de equipamiento pueden ser manejables en el proceso de asumir que se deben adecuar a los medios utilizables o a las necesidades y exigencias específicas. En el primer caso, si los habitantes o la administración comprometida encuentran problemas financieros o territoriales, que exigen a la realización de un equipamiento no conforme con las normas, se conforma entonces, un equipamiento deficitario inferior a las normas. Además, se tiene el supuesto de que si se poseen los medios materiales implícitos en la ejecución del equipamiento, pero proporcionadas algunas necesidades determinadas de la población

y el medio, las normas se deben revisar funcionalmente para su acomodo a esas circunstancias.

(1) PRINCIPIOS Y LINEAMIENTOS TÉCNICOS PARA LA PROGRAMACIÓN DE EQUIPAMIENTO COMUNITARIO Y SERVICIOS PÚBLICOS. Proyecto Gua/80/01, SGCNPE/ DPRU, UNCHS (ABITAT); Guatemala octubre de 1982.

De todas formas, la flexibilidad obedece al sistema de programación que se adopte, de la administración propia de todo equipamiento y específicamente de las demandas de la población y de los medios del sector de gestión. En lo que se refiere a la infraestructura de Servicios Públicos, la flexibilidad corresponde sea mínima, puesto que los servicios públicos tratan directamente con necesidades básicas de la habitabilidad del medio, del bienestar y salud de los habitantes, por ende, sus normas deben ser más estrictamente empleadas que las del equipamiento urbano común.

#### 1.1.1. INDICADORES DE LAS NORMAS DE EQUIPAMIENTO. (2)

A modo de instituir reglas o índices deseables para la determinación de las normas, generalmente se usan los siguientes indicadores:

**1.1.1.1. Frecuencia de uso.** Aspecto determinado a través de la cantidad de usuarios que utilizan el equipamiento, como un porcentaje de la población total. Este factor evidencia en su caso, la construcción, mantenimiento y aprovechamiento maximizado del equipamiento.

**1.1.1.2. Espacio.** La superficie total demandada para cada equipamiento está establecida por la actividad a ejecutarse en la instalación. Se habla en términos de área construida y de área tributaria por usuario. Si conforme el área total demandada puede variar en función al conjunto de la población beneficiaria, existe una dimensión de instalaciones óptimas, fuera de la cual, la dotación del equipamiento trasciende ser poco funcional o antieconómica.

**1.1.1.3. Capacidad Óptima.** Está establecida por la concurrencia máxima de usuarios y por la acción a efectuarse, de consentimiento a la eficaz utilización de las instalaciones y su costo de operaciones mínimas o razonables.

**1.1.1.4. Radio de influencia.** Este factor indica por la importancia física de servicio que presta el equipamiento, en función del tipo de movilización o transporte utilizado, así como, de la accesibilidad, clima, condiciones geográficas,

socioeconómicas, densidades de población, organización administrativa y, en especial, el tipo de actividad a realizar.

JI = JARDÍN DE INFANTES.

EP = ESCUELA PRIMARIA.

CSI. = COLEGIO SECUNDARIO INTERMEDIO.

CSM. = COLEGIO SECUNDARIO MEDIO.

CZ = CENTRO ZONAL O DISTRITAL (Comercio, Cultura, Religión, Recreación, Administración Zonal).

RADIO DE 400 Metros: Relaciones normales, frecuentes o numerosas a pie.

RADIO DE 800 Metros: Relaciones normales, menos frecuentes y menos numerosas a pie.

RADIO DE 1600 Metros: Relaciones excepcionales, poco frecuentes y poco numerosas o uso de servicios públicos de transporte. (Ver ESQUEMA GRÁFICO DE DISTANCIAS DE RECORRIDO Iniciando en la vivienda)

**1.1.1.5. Localización.** Se describe al punto de vista más beneficioso del equipamiento en relación jerárquica a sus similares y/o con los demás tipos de equipamiento y con la estructura funcional del centro urbano. Juegan un rol trascendental en este caso, los condicionantes físicos, ambientales y de comodidad o confort resultantes.

**1.1.1.6. Densidad.** La relación existente entre el conocimiento de densidad de ocupación y equipamiento, da la medida por la cual, la ocupación del espacio por las actividades humanas, sea esta densidad residencial o poblacional, es una relación entre la cantidad de vivienda o el número de pobladores que se asientan en un terreno dado, sea éste en hectáreas o kilómetros cuadrados, según el territorio estudiado quede a nivel local, regional o nacional. Así como un ejemplo, si se toma un centro urbano de 100,000 habitantes sobre un territorio de 1,000 hectáreas, la densidad global o bruta será de 100 habitantes por hectárea, y en este caso, la

población traducida en densidad requerirá determinados tipos e instalaciones de equipamiento.

Por otra parte, cabe diferenciar el concepto de densidad residencial bruta, que es la relación entre el número de familias o de personas que habitan determinada unidad urbana y la superficie de ésta en hectáreas, incluyendo todos los usos urbanos. Densidad neta, por otra parte, es la densidad calculada exclusivamente sobre el territorio en uso residencial y sus prolongaciones directas: vialidad residencial, estacionamientos y espacios libres.

(2) PRINCIPIOS... Ob. Cit.

La densidad no tiene forzosamente relación con el grado de habitabilidad, es decir, si tomamos una fracción residencial de alta categoría con vivienda unifamiliar aislada en lotes grandes, este tiene habitualmente un alto índice de habitabilidad con baja densidad; contradictoriamente, a un barrio marginal en proceso de ocupación muestra la misma baja densidad pero con bajo índice de habitabilidad. Por otra parte, un sector multifamiliar en altura, puede presentar un alto grado de habitabilidad con alta densidad; mientras que una zona central sobreocupada, demuestra a menudo índices de aglomeración y por consecuente, bajo índice de habitabilidad.

La relación entre densidad y economía de servicios es más inmediata, en el sentido de que las bajas densidades constituyen mayor ocupación de tierra, es decir ciudades horizontales muy extendidas, con pequeño número de viviendas sobre gran extensión territorial, lo que lleva a mayores costos por vivienda en la provisión de servicios e infraestructura, y por tanto, a mayores desembolsos municipales. Por el contrario las ciudades compactas, con mayores índices de densidad y ocupación resultan a la larga en costos municipales menores, es decir, el costo de las obras de infraestructura y servicios por vivienda es más bajo y el funcionamiento urbano habitualmente es más eficaz al conseguirse una mejor ocupación del suelo urbano y como resultado una reducción en la extensión de la ciudad.

Conforme a este último criterio, Guatemala es una ciudad de baja densidad muy extensa y por tanto costosa en su mantenimiento y en la provisión de servicios e infraestructura.

**1.1.1.7. El umbral de equipamiento** Este concepto se refiere al nivel o momento en que determinado equipamiento hace su aparición o debe satisfacer necesidades determinadas de los usuarios.

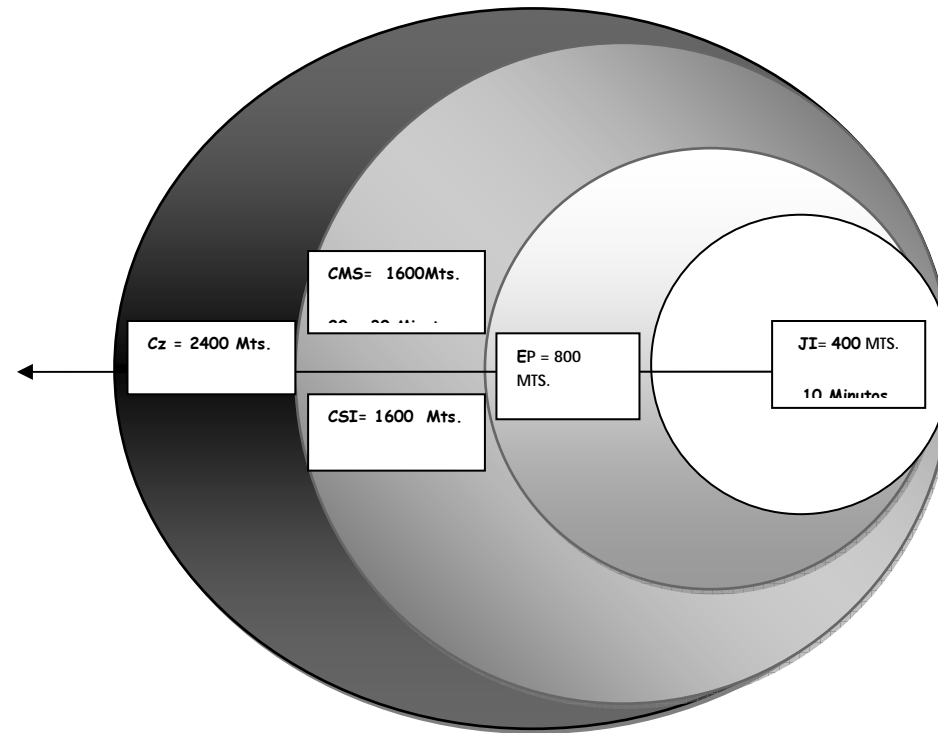
El umbral es un criterio a nivel de servicio/precio de difícil establecimiento en razón de los datos cualitativos y cuantitativos requeridos. Así, la noción de umbral es respectivamente ambigua, en razón a que corrientemente está en función de variados problemas propios a las características del país y a las peculiaridades regionales y locales, lo que hace más dificultoso su aplicación, razón por la que se propone, su consideración detallada de acuerdo al tipo específico de población de diseño.

Por otra parte, es indudable que la instalación de algunos equipamientos, demandan de un número mínimo de usuarios para ser rentable, así como para su eficaz funcionamiento requiere del soporte de una establecida cantidad de población. A título informativo, se muestra ciertas normas internacionales referidas a umbrales de diseño, no forzosamente ajustables al medio guatemalteco, pero que sin embargo, dan pautas que permiten interpolar de acuerdo al sentido común y a las particularidades especiales del sitio, indicadores más utilizables de acuerdo a la realidad del país.

ESQUEMA N° 7

ESQUEMA GRÁFICO DE DISTANCIAS DE RECORRIDO (Iniciando en la vivienda).





Fuente: Elaboración propia, basándose en PRINCIPIOS Y LINEAMIENTOS TÉCNICOS PARA LA PROGRAMACIÓN DE EQUIPAMIENTO COMUNITARIO Y SERVICIOS PÚBLICOS. Proyecto GUA/80/001; SGCNPE/DPRU, UNCHS (HABITAT). Guatemala, octubre de 1982.

CUADRO N° 44			
UMBRALES DE DISEÑO Y NORMAS INTERNACIONALES.			
Equipamiento Social			
1	Umbral de aparición de protección infantil, guarderías, lactarios y centros sociales.	1,000 viviendas.	5,000 habitantes.
2	Jardines de infantes.	2,000 viviendas	10,000 habitantes.

3	Albergues infantiles.	3,000 viviendas.	15,000 habitantes.
4	Protección materno-infantil, asilos.	5,800 viviendas.	29,000 habitantes.
5	Todo el equipamiento social a partir de	15,000 viviendas.	75,000 habitantes.
Equipamiento Cultural			
6	Umbral de aparición de bibliotecas públicas.	1,500 viviendas	7,500 habitantes.
7	Cines.	5,000 viviendas.	25,000 habitantes.
8	Salas de teatro, conferencias y conciertos.	15,000 viviendas.	75,000 habitantes.
Equipamiento Administrativo.			
9	Umbral de aparición de recaudadoras de impuestos.	1,000 viviendas.	5,000 habitantes.
10	Sucursales Gubernamentales.	4,000 viviendas.	20,000 habitantes.
11	Cuartel policial.	5,800 viviendas.	29,000 habitantes.
12	Comisarías policiales.	8,500 viviendas.	42,000 habitantes.
13	Seguridad social, Hotel de turismo.	10,000 viviendas.	50,000 habitantes.
14	Estación de bomberos.	10,000 viviendas.	50,000 habitantes.
15	Tribunales de justicia e instancias.	15,000 viviendas.	75,000 habitantes.
Equipamiento Diverso.			
16	Umbral de aparición de edificios dedicados al culto.	2,800 viviendas.	14,000 habitantes.
17	Cementerios, la superficie a utilizar está de acuerdo al número de habitantes del poblado. Ejemplo: 5,000 viviendas - 25,000 habitantes, corresponderá a una superficie de 3 Hectáreas.		

Fuente: PRINCIPIOS Y LINEAMIENTOS TÉCNICOS PARA LA PROGRAMACIÓN DE EQUIPAMIENTO COMUNITARIO Y SERVICIOS PÚBLICOS. Proyecto GUA/80/001; SGCNPE/DPRU, UNCHS (HABITAT). Guatemala, octubre de 1982.

Las designaciones de jerarquía o escala del equipamiento son en exceso variadas y se encuentran pendientes, no sólo de la orientación que tienen otros países, sino inclusive de los conocimientos utilizados. Sin embargo, considerando las particularidades de agrupamiento de la población latinoamericana y las densidades residenciales que en el país en general, son más bajas que las europeas o norteamericanas, se insinúa una escala jerárquica más operante, en atención a una estructura familiar promedio de 5.5 habitantes por vivienda y a las siguientes definiciones de conjuntos urbanos.

### 1.2. JERARQUÍA O ESCALA DEL EQUIPAMIENTO. (3)

La jerarquía o escala del equipamiento obedece a su acomodamiento a determinada porción territorial urbana, en el entendido de que entre otras zonas o distritos, barrios, vecindarios, etc., de un conjunto urbano, se encuentran diferencias básicas en todo lo que a su dimensionamiento físico, tamaño y composición poblacional, área ocupada por el equipamiento, número y tipo de actividades y alcances de interacción o radio de influencia. Esta diferencia, tomada genéricamente, causa una jerarquía o escala del equipamiento, el que forzosamente corresponderá diseñarse en atención a los condicionantes indicados.

CUADRO N° 45		
DEFINICIONES DE GRUPOS URBANOS.		
1	Unidad familiar (1 familia - 5.5 habitantes)	El hogar, vínculos de orden conyugal, filial o fraternal.
2	Grupo multifamiliar. (4 a 16 familias - 22 a 88 habitantes).	Grupo de familias y/o vecinos (promedio de 10 familias) con estrecha amistad entre sus integrantes, que se ayudan mutuamente y pueden disfrutar de un jardín infantil común.
3	Vecindario. (40 a 160 familias - 220 a 880)	Aproximadamente 10 de las unidades anteriores (promedio de 100 familias) equivalente a un agrupamiento zonal o barrial con conocimiento mutuo y vínculos deportivos. El jardín infantil

(3) PRINCIPIOS... Ob. Cit.

	habitantes)	(kindergarten) es el primer centro de atracción de conjunto y se encuentra el comercio elemental en base a un grupo de consumidores.
4	Barrio. (400 a 1,600 familias - 2,200 a 8,800 habitantes)	Contiene 10 de los conjuntos anteriores (promedio de 1,000 familias) con vinculación comunal y religiosa (Bardet, lo llama escalón parroquial). Aparece la escuela elemental, la iglesia, el esparcimiento organizado, el pequeño centro cívico-comercial-administrativo y el puesto de salud. Este es el primer conjunto con autonomía básica. Posee gran flexibilidad de ubicación para servir como centro de trabajo.
5	Zona o distrito urbano. (4,000 a 16,000 familias -	Se conforma por los barrios y vecindarios (promedio de 10,000 familias) unidas tan sólo por vínculos cívicos, por la escuela media y el

	22,000 a 88,000 habitantes.	gran deporte. Aparece el centro de salud y/o el hospital. (La mayoría de las cabeceras departamentales del país se encuentran a este nivel dimensional.)
6	Unidad metropolitana. (Ciudad central de un área metropolitana) (40,000 familias o más - 220,000 habitantes o más.)	Congrega teóricamente un mínimo de 10 de las anteriores unidades (promedio 100,000 familias). Sus habitantes tienen en común objetivos regionales y nacionales. Aparece el gran centro cívico-comercial-administrativo, las policlínicas, los grandes espectáculos, la banca, el comercio de lujo y el especializado, y el centro de atracción

	e irradiación cultural que es la Universidad.
--	---

Fuente: PRINCIPIOS Y LINEAMIENTOS TÉCNICOS PARA LA PROGRAMACIÓN DE EQUIPAMIENTO COMUNITARIO Y SERVICIOS PÚBLICOS. Proyecto GUA/80/001; SGCNPE/DPRU, UNCHS (HABITAT). Guatemala, octubre de 1982.

CUADRO N° 46					
ESQUEMA DE ESTRUCTURA URBANA BASADA EN LA VIVIENDA FAMILIAR.					
N°	Grupo celular	Capacidad en N° de familias y en N° de habitantes.	Vinculación intrafamiliar.	Objetivos comunes	Facilidades de beneficio colectivo.
1	Unidad familiar. (la casa).	1 familia. 5.5 habitantes	Conyugal, Filial, Fraternal.	Familiares.	
2	Grupo multifamiliar. (grupo de casas o edificios multifamiliares)	4 a 16 familias. 22 a 88 habitantes.	Amistad estrecha	Sociales.	Guardería infantil. Ayuda mutua en el cuidado de niños y emergencias.
3	Vecindario. (10 unidades multifamiliares)	40 a 160 familias 220 a 880 habitantes.	Conocimiento mutuo.	Deportivos.	Jardín infantil. Tienda básica para abastecimiento de leche, pan, frutas, verduras, diarios.
4	Barrio. (10 unidades de	400 a 1,600 familias. 2,200	Comunal.	Religiosos.	Escuela primaria. Sub-centro cívico-

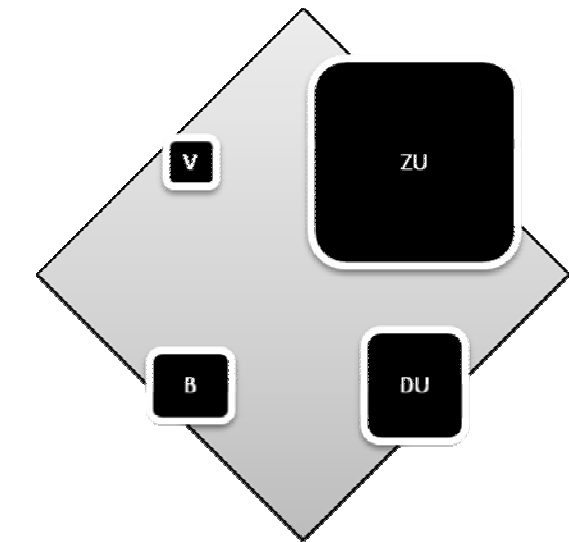
	vecindario).	a 8,800 habitantes.		Comunitarios.	comercial-administrativo, mercado, puesto de salud, policía, esparcimiento.
5	Zona o distrito urbano. (10 unidades barriales)	4,000 a 16,000 familias. 22,000 a 88,000 habitantes.	Cívica.	Generales. Gran deporte.	Colegio secundario e instrucción técnica, capacitación especializada. Gran centro cívico-comercial-administrativo-sanitario. Gran deporte.
6	Unidad metropolitana. (10 unidades urbanas como mínimo).	40,000 a 160,000 familias mínimo. 220,000 a 880,000 habitantes mínimo.	Regional. Nacional.	Prosperidad de la urbe, bienestar público.	Educación universitaria. Gran centro cívico-comercial y administrativo. Grandes espectáculos.

Fuente: PRINCIPIOS Y LINEAMIENTOS TÉCNICOS PARA LA PROGRAMACIÓN DE EQUIPAMIENTO COMUNITARIO Y SERVICIOS PÚBLICOS. Proyecto GUA/80/001; SGCNPE/DPRU, UNCHS (HABITAT). Guatemala, octubre de 1982.

GRAFICO N° 1

FORMACIÓN ESQUEMÁTICA DE LA ESTRUCTURA URBANA.

**C**



Fuente: Elaboración propia, basándose en PRINCIPIOS Y LINEAMIENTOS TÉCNICOS PARA LA PROGRAMACIÓN DE EQUIPAMIENTO COMUNITARIO Y SERVICIOS PÚBLICOS. Proyecto GUA/80/001; SGCNPE/DPRU, UNCHS (HABITAT). Guatemala, octubre de 1982.

### CIUDAD (C)

ZONA URBANA (ZU): 4,000 - 88,000 habitantes.

DISTRITO URBANO (DU): 4,000 - 88,000 habitantes.

BARRIO (B): 400 - 1,600 familias = 2,200 - 8,800 habitantes.

VECINDARIO (V): 40 - 160 familias = 220 - 880 habitantes.

GRUPO MULTIFAMILIAR (UNIDAD VECINAL) (MF) 4 A 16 familias = 22 88 habitantes.

UNIDAD RESIDENCIAL (CASA-HABITACIÓN) (UR): 1 FAMILIA = 5.5 HABITANTES.

(CIFRAS PROMEDIO APROXIMADAS)

De acuerdo con las modalidades de la conformación de la estructura urbana, se puede subdividir a la ciudad-tipo en los siguientes niveles de agrupamientos:

Zonas o Distritos Urbanos (ZU); Barrios (B); Vecindarios (V); Agrupamientos Multifamiliares o Unidades Vecinales (MF); y Unidades Residenciales o Casa-Habitación (UR).

El equipamiento urbano debe corresponder consiguientemente, a la división o zonificación efectuada, de modo, que para cada nivel exista su equipamiento respectivo de acuerdo a normas, ya sea, en mts.2/habitante o en mts.2/familia; estableciendo las distancias máximas de recorrido a pie y por transporte público.

### 1.3. APLICACIÓN DE LAS NORMAS DE EQUIPAMIENTO. (4)

La definición de los requerimientos y dotación del equipamiento básico para los diferentes centros poblados del país, constituye una preocupación institucional en lo que respecta a llevar adelante un paso fundamental en el establecimiento de los elementos indispensables que deberán ponerse a la disposición de la colectividad, a fin de apoyar su desarrollo en un futuro próximo. Por consiguiente, este factor se constituye en uno de los objetivos primarios de toda política de desarrollo urbano a plantearse en el país.

El sentido de las normas o indicadores normativos, es el de alcanzar en un período de corto plazo, un nivel de equipamiento y servicios acorde con la disponibilidad de recursos nacionales, procurando subsanar prioritariamente, los déficit existentes en la gran mayoría de los núcleos poblacionales, así como, reforzar y consolidar las condiciones de habitabilidad de los centros que ya dispongan de ciertas facilidades y servicios públicos.

Sin embargo, se reconoce de antemano, que el establecimiento de niveles de equipamiento comunitario tiene una serie de limitaciones; entre otras, que el problema de determinar equipamiento es de naturaleza dinámica, ya que siempre aparecen nuevas aspiraciones y exigencias que satisfacer y que deben ser incorporadas. Esto significa, que el estudio tiene que ser constantemente analizado para ser válido. Por otra parte, confeccionar listas de equipamiento es teóricamente inadecuado porque ellas implican una equivalencia de jerarquías que a menudo no corresponde. Más bien, los elementos del equipamiento deberían presentarse en orden de prioridad, de acuerdo a las reales necesidades y posibilidad de ejecución y realización.

(4) PRINCIPIOS... Ob. Cit.

Con conciencia de estas limitaciones, se inicia la presente tentativa de aplicación de las normas de equipamiento a Santa Catarina Mita Jutiapa, exponiendo algunas ideas generales sobre los grupos humanos y los requerimientos teóricos de su equipamiento.

Se pretende que la aplicación de las normas permita la utilización más universal posible de las instalaciones del caso, cubriéndose la demanda y los requerimientos específicos de la comunidad.

Esencialmente se trata de que las dimensiones y los costos del equipamiento estén adecuados a la escala y tipo de población, en este caso Santa Catarina Mita Jutiapa y luego a la capacidad fiscal de las instituciones responsable, tanto para su ejecución como para la operación y mantenimiento de cada una de estas obras y servicios de orden social y colectivo. Esto significa, que los sistemas de suministro de servicios a la comunidad deben diseñarse de tal manera, que su gestión guarde directa relación con la capacidad instalada que tienen las instituciones públicas responsables.

Cabe incidir en el hecho, de que no toda la responsabilidad de la ejecución del equipamiento y de la asignación de recursos debe correr a cargo del sector público, sino que, dadas la magnitud de las necesidades y limitaciones del Estado, se comprende la necesidad del aporte de las comunidades beneficiadas y las posibilidades del aprovechamiento del esfuerzo comunitario para hacer posible la concretización de las instalaciones que se discuten en este documento.

Tal como se presentan, los indicadores se constituyen en una primera aproximación sujetos a la necesaria corrección y ajustes que provengan de las oficinas de instituciones y especialistas conocedores de la materia, así como de los resultados de su misma aplicación práctica.

A fin de disponer de un marco de referencia de las características del equipamiento básico con que debe dotarse a los centros poblados del país, se han elaborado los indicadores que se presentan a continuación, de manera que puedan ser de utilidad a los gobiernos locales, instituciones nacionales sectoriales y a sus técnicos, como responsables del dimensionamiento y ejecución de las instalaciones pertinentes.

(5) PRINCIPIOS... Ob. Cit.

## **2. CONSIDERACIONES GENERALES PARA EL DISEÑO DEL EQUIPAMIENTO EDUCATIVO. (5)**

**2.1. Educación preescolar.** Son considerados como posibles asistentes a jardines de infantes (parvularios) a todos los niños de 3 a 6 años de edad.

- Se puede decir con una aproximación, que este grupo representa el 13% de la población.
- Una vivienda de 6.0, personas contaría con 0.5 parvularios.
- Se define que el grupo parvulario se da en tres cursos, aulas o grupos (según edades y capacidad).
- La cantidad mas adecuada de alumnos por aula seria de 30 cada una.
- El radio de influencia o distancia peatonal de la vivienda al centro será de 600.00 mts.
- Superficie edificada = 4.00 mts.2 por alumno.
- Superficie de terreno = 10.00 mts.2 por alumno.

### **2.2. Educación primaria:**

- Se estima seis años de educación primaria como mínimo obligatorio.
- Las escuelas deberán tener como mínimo 6 aulas.
- El número de alumnos por cada aula es de 45.
- Turnos que se imparten las clases: Matutino, vespertino y nocturno si fuera necesario.
- La distancia máxima de recorrido de la vivienda a la escuela deberá ser de 800.00 mts.

- La población escolar se encuentra establecida entre 6 a 12 años aproximadamente.
- El grupo estudiantil que pertenece a la educación primaria, es aproximadamente el 16% de la población.
- Una vivienda de 6 personas requeriría de 0.90 alumnos de educación primaria.
- Superficie edificada = 3.00 mts.2 por alumno.
- Superficie de terreno = 9.80 mts.2 por alumno.

### **2.3. Educación secundaria o media.**

- La edad promedio de los estudiantes se encuentra comprendida entre los 13 y los 18 años.
- Los estudiantes de educación primaria equivalen aproximadamente al 13.5% del total poblacional.
- Solo el 24% del grupo concurre a establecimientos educativos, esto equivale solamente al 3% de la población total.
- Una vivienda de 6 personas requeriría facilidades para 0.18 alumnos de secundaria.
- Superficie edificada por alumno para edificios de 1 nivel = 4.50 mts.2
- Superficie de terreno por alumno para edificios de 1 nivel = 8.00 mts.2
- Superficie edificada por alumno para edificios de 2 niveles = 2.10 mts.2
- Superficie de terreno por alumno para edificios de 2 niveles = 6.60 mts.2

**2.4. Educación diversificada, (especialidades)**, rama agropecuaria, industrial, mecánica, etc.; según la índole de la base económica local o subregional.

Edad promedio estudiantil = 13 a 18 años.

Este grupo estudiantil equivale al 16 % del grupo poblacional, o sea solamente el 2% de la población total.

Una vivienda de 6 personas requerirá facilidades para 0.12 alumnos por vivienda.

Superficie construida por alumno para escuelas especializadas industriales = 5.00 mts.2.

Superficie de terreno por alumno para escuelas especializadas industriales = 15.00 mts.2

Superficie construida para establecimientos de enseñanza comercial = 3.50 mts.2 por alumno.

Superficie de terreno para establecimientos de enseñanza comercial = 11.50 mts.2 por alumno

Superficie construida para establecimientos de enseñanza profesional en general, sin analizar el tipo de escuela se considera un promedio de 4.20 mts.2 por alumno.

Superficie de terreno para establecimientos de enseñanza profesional en general, sin analizar el tipo de escuela se considera un promedio de 14.70 mts.2 de terreno por alumno.

(6) PRINCIPIOS... Ob. Cit.

CUADRO N° 47							
NORMAS MÍNIMAS DE EQUIPAMIENTO EDUCATIVO.							
N°	Tipo Equipamiento	De	Umbral De Implantación (Habitantes)	Radio De Influencia Mts.	De En	Construccion Mts.2	Terreno Mts.2
1	Guardería infantil. (100 parvularios promedio)		2,200		600	400	600
2	Jardín de infantes. (60 infantes promedio).		2,200		600	220	800
3	Escuela básica. (240 alumnos promedio)		2,200		800	720	1,500
4	Colegio intermedio (200 alumnos)		2,200		1,600	750	1,600

	promedio)				
5	Colegio medio: (500 alumnos promedio)	4,125	2,400	1,500	3,00
6	Instituto comercial. (400 alumnos promedio).	25,00	2,500	1,400	3,200
7	Escuela técnica. (800 alumnos promedio).	40,000	2,500	3,300	8,400
8	Universidad. (N° de alumnos variable)	165,000	Intermedio	40,000	10 Hectáreas.

Fuente: PRINCIPIOS Y LINEAMIENTOS TÉCNICOS PARA LA PROGRAMACIÓN DE EQUIPAMIENTO COMUNITARIO Y SERVICIOS PÚBLICOS. Proyecto GUA/80/001; SGCNPE/DPRU, UNCHS (HABITAT). Guatemala, octubre de 1982.

### 3. CONSIDERACIONES GENERALES PARA EL DISEÑO DEL EQUIPAMIENTO DE SALUD. (6)

Salud es un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no simplemente ausencia de enfermedad.

Para el desarrollo del tema se tomó la clasificación adoptada en el país, que establece básicamente, las siguientes categorías de establecimientos de salud según una red de servicios de complejidad diversa que permite establecer tres niveles de servicios:

Puesto de Salud.

Centro de Salud tipo B, Centro de Salud tipo A, Hospital de distrito.

Hospital de Area - Hospital Regional. (Servicios especializados de alta referencia)

Por otra parte, a título ilustrativo y dentro de una clasificación acorde con el tipo de servicios prestados, es interesante consignar la siguiente referencia, que

permitiría establecer comparaciones de carácter general en cuanto a los umbrales del tipo de servicio médico.

CUADRO N° 48	
UMBRALES DEL TIPO DE SERVICIO MÉDICO.	
1,500 habitantes	Medicina general.
20,000 habitantes.	Cirugía general.
40,000 habitantes.	Urología, Otorrinolaringología, Oftalmología, Ginecología, Radiología.
100,000 habitantes.	Cardiología, Gastroenterología, Pediatría especializada.
+ de 500,000	Neurocirugía, Cirugía Pulmonar, Cancerología.

Fuente: PRINCIPIOS Y LINEAMIENTOS TÉCNICOS PARA LA PROGRAMACIÓN DE EQUIPAMIENTO COMUNITARIO Y SERVICIOS PÚBLICOS. Proyecto GUA/80/001; SGCNPE/DPRU, UNCHS (HABITAT). Guatemala, octubre de 1982.

CUADRO N° 49					
NORMAS MÍNIMAS DE EQUIPAMIENTO DE SALUD.					
N°	Tipo de equipamiento	Umbral de implantación (habitantes)	Radio de influencia en Kms./tiempo	Construcción mts.2	Terreno mts.2
1	Puesto de Salud.	1,000 a 2,000	20 Kms. $\frac{1}{2}$ hora. Transporte público.	160	400
2	Centro de Salud "B"	3,000 a 10,000	Local	350	600
3	Centro de Salud "A"	5,000 a 25,000	Local.	2,500	3,000
4	Hospital Distrital.	15,000 a 40,000	45 Kms. $\frac{3}{4}$ hora. Transporte público.	6,000	7,500

5	Hospital Regional.	25,000 y mas	Región	24,000	30,000
---	--------------------	--------------	--------	--------	--------

Fuente: PRINCIPIOS Y LINEAMIENTOS TÉCNICOS PARA LA PROGRAMACIÓN DE EQUIPAMIENTO COMUNITARIO Y SERVICIOS PÚBLICOS. Proyecto GUA/80/001; SGCNPE/DPRU, UNCHS (HABITAT). Guatemala, octubre de 1982.

#### 4. CONSIDERACIONES GENERALES PARA EL DISEÑO DEL EQUIPAMIENTO COMERCIAL. (7)

El comercio es la actividad del intercambio, o en términos económicos, la oferta de bienes y servicios a cambio de la retribución monetaria correspondiente. Esta actividad engloba locales y establecimientos de lo mas diversos, que históricamente han ocasionado fuertes transformaciones en la estructura urbana, con localización preferencial en el núcleo o casco central urbano, en función de las facilidades que ofrece esta área y su alta densidad de usuarios.

Los comercios dentro de los diferentes agrupamientos poblacionales, tienen como función satisfacer ciertas necesidades básicas de las familias allí asentadas, al llegar los bienes de consumo del productor a través de intermediarios al consumidor final.

##### 4.1. DISTRIBUCIÓN JERÁRQUICA DE LOS CENTROS COMERCIALES. (8)

**4.1.1. Centro comercial Vecinal o Barrial.** Se halla constituida por establecimientos de venta de artículos de primera necesidad, de uso corriente y periódico, y servicios personales básicos

Distancia peatonal aceptable para llegar a ellos desde la vivienda. 500.00 mts.

Su atención abarca entre 5,000 a 20,000 habitantes.

El promedio de área construida es de 4,000 a 8,000 mts.2

**4.1.2. Centro de comercio Distrital o Zonal.** Esta unidad además de los artículos y servicios de primera necesidad ofrecidos por el nivel vecinal o barrial, prevé la venta de artículos ligeros (domésticos y prendas de vestir) y mercancías semi-pesada (muebles, artefactos del hogar, etc.) en gran cantidad y variedad.



Radio de acción: cubre una población de 35,000 habitantes o más

Su área construida es de 20,000 a 30,000 mts.2

(7) PRINCIPIOS... Ob. Cit.

(8) Loc. Cit.

**4.1.3. Centro Comercial Central, (a nivel de ciudad).** Este conjunto provee de todas las mercancías ofrecidas por las anteriores jerarquías, además de artículos pesados incluyendo maquinaria y automotores. Este tipo de centro requiere de una población de soporte mínima de 75,000 habitantes. Se localiza generalmente en disposición lineal sobre las vías principales del casco central o en sectores comerciales altamente especializados.

**4.1.4. Centro de Acopio y Distribución.** La necesidad de generar un proceso de comercialización y distribución de la producción agrícola y pecuaria a nivel de las grandes ciudades, que incida en un menor número de intermediarios y por ende en la reducción del precio de los productos, ha dado como consecuencia la aparición de estos centros de almacenamiento y reparto.

La población mínima requerida es de 75,000 habitantes.

Superficie ocupada: 20,000 mts.2

Es necesario disponer complementariamente de una red funcional de mercados zonales y barriales a nivel de ciudad.

**4.1.5. Mercado público.** Establecimiento que se compone de edificios y áreas libres que dan un espacio a comerciantes minoristas que ofrecen productos agrícolas y pecuarios, alimentos, abarrotes y objetos de consumo doméstico. Su capacidad se encuentra en función del agrupamiento poblacional donde se halla emplazado, es decir a escala de vecindario, barrio, zona o distrito o a nivel de ciudad (mercado central). El conjunto se encuentra dividido en secciones correspondientes a los

productos en oferta; correspondiendo un promedio por puesto de venta de 7.00 a 12.00 mts.2 incluyendo lo que es la circulación central.

CUADRO N° 50

FRECUENCIA DE UNIDADES COMERCIALES EN RELACIÓN CON LA POBLACIÓN SERVIDA.  
(unidades por 1000 habitantes)-

N°	Descripción	Frecuencia	N°	Descripción	Frecuencia.
1	Droguería-bazar.	1.56	13	Muebles.	0.22
2	Carnicerías.	1.10	14	Fotografías.	0.20
3	Restaurantes.	0.71	15	Cigarrillos.	0.20
4	Peluquerías.	1.20	16	Zapaterías.	0.18
5	Farmacias.	0.62	17	Joyerías-Relojerías.	0.16
6	Mecánica automotriz.	0.46	18	Modista.	0.15
7	Confeción.	0.45	19	Tintorerías.	0.14
8	Fontanería.	0.44	20	Lavanderías.	0.13
9	Electricidad-radio.	0.40	21	Sucursales de bancos.	0.10
10	Pastelerías.	0.36	22	Música.	0.10
11	Panaderías.	0.36	23	Peleterías.	0.05
12.	Frutas y verduras.	0.27	24	Máquinas de escribir.	0.03

			25	Artículos deportivos.	0.03
--	--	--	----	-----------------------	------

Fuente: PRINCIPIOS Y LINEAMIENTOS TÉCNICOS PARA LA PROGRAMACIÓN DE EQUIPAMIENTO COMUNITARIO Y SERVICIOS PÚBLICOS. Proyecto GUA/80/001; SGCNPE/DPRU, UNCHS (HABITAT). Guatemala, octubre de 1982.

**4.1.6. Asentamientos comerciales no planificados.** En los alrededores de los mercados públicos se encuentra usualmente un mercado callejero; se trata de asentamientos al aire libre, con venta de productos llevada a cabo sobre la misma vía. Algunos toldos rústicos protegen a los vendedores de las inclemencias del tiempo. Al ser los comerciantes los mismo productores, o al haberse disminuido el número de intermediarios en la cadena de comercialización, la ventaja principal de este tipo de comercio radica en la adquisición de productos a precios inclusive menores a los de los mercados públicos planificados. Este tipo de comercio, esta contra la estética y la funcionalidad del centro urbano, por esta razón se deben adoptar medidas mas apropiadas, de acuerdo a las características específicas de la población.

CUADRO N° 51						
NORMAS MÍNIMAS DE EQUIPAMIENTO COMERCIAL.						
N°	Descripción.	Frecuencia de uso (% de población)	Umbral de implantación (habitantes).	Radio de influencia en mts. y Kms.	Construcción mts.2	Terreno mts.2
1	Centro comercial Barrial.	20	5,500	800	1,000	2,000
2	Centro comercial Distrital.	5	38,500	1,600	5,000	10,000
3	Centro comercial Central	Variable.	Ciudad.	16 Kms.	Variable.	Variable.

	(Metropolitano)					
4	Centro de Acopio y Distribución.	12	Ciudad.	16 Kms.	5,300	15,000

Fuente: PRINCIPIOS Y LINEAMIENTOS TÉCNICOS PARA LA PROGRAMACIÓN DE EQUIPAMIENTO COMUNITARIO Y SERVICIOS PÚBLICOS. Proyecto GUA/80/001; SGCNPE/DPRU, UNCHS (HABITAT). Guatemala, octubre de 1982.

## 5. CONSINSIDERACIONES GENERALES PARA EL DISEÑO DEL EQUIPAMIENTO ADMINISTRATIVO. (9)

Este equipamiento se encuentra referido a la prestación de servicios de carácter público, Administración, Información, Trámites en general, Recaudación, Seguridad, Justicia y servicios directos de interacción entre los gobiernos central, regional y local con los habitantes de la población.

Este tipo de servicio, adopta un ordenamiento jerárquico, de acuerdo a su localización espacial y organización en función del tamaño y categoría político administrativa del centro urbano o rural donde ejercen sus funciones, así: Gobernación Departamental, Cabecera Departamental, Cabecera municipal, etc.

CUADRO N° 52				
NORMAS MÍNIMAS DE EQUIPAMIENTO ADMINISTRATIVO.				
N°	Tipo de equipamiento	Radio de influencia.	Construcción mts.2	Terreno mts.2
1	Centro administrativo departamental. (agencias y oficinas del Estado)	Departamento.	1,200	3,500

2	Casa municipal (oficina administrativa, biblioteca, sala de usos múltiples).	Municipalidad.	1,200	3,500
3	Correos y telefonía (sucursal)	5 Kms. 1 hora a pié.	200	800
4	Rastro.	20 Kms. 15 minutos transporte público.	400	5,000
5	Cementerio (hasta 20,000 habitantes).	Variable.	1,000	30,000
6	Garaje y mantenimiento vehicular municipal.	Municipalidad.	300	1,500
7	Mercado minorista cubierto.	20 Kms. 15 minutos transporte público.	600	7,000
8	Cuartel de bomberos.	20 Kms. 15 minutos/Vehículo.	200	500
9	Destacamento policial.	Municipalidad.	600	2,000

Fuente: PRINCIPIOS Y LINEAMIENTOS TÉCNICOS PARA LA PROGRAMACIÓN DE EQUIPAMIENTO COMUNITARIO Y SERVICIOS PÚBLICOS SGCNPE/DPRU, UNCHS (HABITAT). Guatemala, octubre de 1982.

(9) PRINCIPIOS... Ob. Cit.

## 6. CONSIDERACIONES GENERALES PARA EL DISEÑO DEL EQUIPAMIENTO DE ASISTENCIA SOCIAL. (10)

Equipamiento que se dirige al sentido de protección o atención a determinados sectores de la comunidad, específicamente a los desamparados, inhábiles o marginados física o económicamente. Fomenta por tanto, a las instituciones sociales, cuyos objetivos sean los de superación, educación o rehabilitación.

La frecuencia de uso de este tipo de equipamiento se ve reemplazada, por el criterio del Umbral de implantación del equipamiento, que se expresa en este caso en número de viviendas o en número de habitantes.

CUADRO N° 53 NORMAS MÍNIMAS DE EQUIPAMIENTO ASISTENCIAL.				
N°	Tipo de equipamiento.	Umbral de de implantación (habitantes)	Construcción mts.2	Terreno mts.2
1	Prevención de niños lactantes.	5,000	100	100
2	Protección materno-infantil.	29,000	300	500
3	Asilo de huérfanos.	40 plazas / 10,000 habitantes.	2,000	3,000
4	Centro social.	1,000	400	1,000
5	Hogar de jóvenes.	100 plazas / 50,000 habitantes.	2,000	3,000
6	Asilo de ancianos.	32,000	1,000	2,000
7	Comedores populares.	10,000	1,200	---

Fuente: PRINCIPIOS Y LINEAMIENTOS TÉCNICOS PARA LA PROGRAMACIÓN DE EQUIPAMIENTO COMUNITARIO Y SERVICIOS PÚBLICOS SGCNPE/DPRU, UNCHS (HABITAT). Guatemala, octubre de 1982.

## 7. CONSIDERACIONES GENERALES PARA EL DISEÑO DEL EQUIPAMIENTO CULTURAL. (11)

Equipamiento destinado a la prestación de servicios difusores, depositarios y activadores de la cultura en la sociedad. Dentro de esta clasificación se tiene: museos, bibliotecas, salas de exposición, teatros, cines, sedes de congresos, etc.

Este tipo de equipamiento tiene su propia localización y forma ecológica, de acuerdo a la importancia de los centros urbanos y los intereses sociales y culturales de los habitantes.

CUADRO N° 54				
NORMAS MÍNIMAS DE EQUIPAMIENTO CULTURAL.				
N°	Tipo de equipamiento	Umbral de (habitantes)	Construcción mts. 2	Terreno mts. 2
1	Teatro	50,000	2,000	3,000 (con estacionamiento)
2	Cine	5,000	1,000	2,000 con estacionamiento.
3	Biblioteca	3,000	300	600
4	Museo	25,000	Variable	---
5	Salón de uso múltiple.	3,000	300	1,000
6	Sala de exposiciones.	10,000	200	600

Fuente: PRINCIPIOS Y LINEAMIENTOS TÉCNICOS PARA LA PROGRAMACIÓN DE EQUIPAMIENTO COMUNITARIO Y SERVICIOS PÚBLICOS SGCNPE/DPRU, UNCHS (HABITAT). Guatemala, octubre de 1982.

(10) PRINCIPIOS... Ob. Cit.  
(11) Loc. Cit.

## 8. CONSINSIDERACIONES GENERALES PARA EL DISEÑO DEL EQUIPAMIENTO RECREACIONAL-DEPORTIVO. (12)

La satisfacción personal y voluntaria del ser humano es el ingrediente básico de este equipamiento, se lo utiliza para fines de distracción, relación social, descanso o perfeccionamiento personal físico o intelectual, lo que requiere normalmente un gran complejo de organizaciones, instalaciones y equipo material.

La recreación o sea el uso del tiempo libre del usuario, es una actividad dinámica, que depende de las preferencias, edad, sexo, patrones de comportamiento y de la condición económica de los usuarios. Esto lleva a considerar, que no todas las personas están habilitadas al acceso a cierto tipo de práctica deportiva o de recreación de carácter comercial, por lo que cabe plantear el incremento a todo nivel de la recreación al aire libre, que además de ser muy atrayente, es la única que permite la accesibilidad necesaria a las grandes masas de pobladores urbanos.

CUADRO N° 55			
DISTRIBUCIÓN DEL EQUIPAMIENTO RECREACIONAL-DEPORTIVO EN BASE A NECESIDADES Y EDADES.			
N°	Agrupamiento por	Principales tipos de actividades para	Equipamiento principal.

	edades.	cada grupo de edad.	
1	Niños en edad preescolar de 2 a 5 años	Actividades y juegos controlados por adultos.	Sala de juegos, Jardín de juegos.
2	Niños en edad escolar de 6 a 9 años.	Juegos supervisados, Artes y manualidades, actividades y juegos al aire libre.	Sala de clases-manualidades, Sala de juegos, Campos deportivos.
3	Niños en edad escolar de 10 a 13 años.	Deportes - juegos, Artes y manualidades, Clubes, Actividades al aire libre.	Campos deportivos, Salas de juegos, Sala de clases - manualidades, Salón de reuniones, Piscina.
4	Adolescentes de 14 a 18 años.	Actividades sociales, Deportes - juegos, Educación informal, Artes y manualidades, Actividades juveniles organizadas.	Gimnasio, Sala de juegos, Sala de clases - manualidades, Salón de reuniones, Piscina, Campos deportivos.
5	Adultos jóvenes de 19 - 24 años.	Actividades al aire libre, Deportes - Juegos, Actividades sociales, Educación informal, Artes-	Gimnasio, Sala de juegos, Manualidades - artes, Clubes, Piscina, Campo deportivo.
6	Adultos de 25 - 60 años.	Actividades al aire libre, Deportes - juegos, Actividades sociales, Educación informal, Artes.	Gimnasio, Sala de juegos, Actividades sociales, Clubes, Piscina.
7	Ancianos 60 o más años.	Actividades sociales, Educación informal, Deportes pasivos, Artes y oficios, Contemplación.	Salón de reuniones, Salón de juegos, Manualidades, Sala de descanso.

Fuente: PRINCIPIOS Y LINEAMIENTOS TÉCNICOS PARA LA PROGRAMACIÓN DE EQUIPAMIENTO COMUNITARIO Y SERVICIOS PÚBLICOS SGCNPE/DPRU, UNCHS (HABITAT). Guatemala, octubre de 1982.

CUADRO N° 56					
NORMAS MÍNIMAS DE EQUIPAMIENTO RECREACIONAL-DEPORTIVO.					
N°	Tipo de equipamiento.	Umbral de implantación (habitantes)	Radio de influencia, mts.	Construcción mts.2	Terreno mts.2
1	Parque infantil.	1,000	400	---	1,000

2	Parque escolar.	4,000	800	---	2,500
3	Parque urbano.	40,000	2,400	---	10,000
4	Parque metropolitano.	Área metropolitana	Área metropolitana.	---	Variable.
5	Parque ecológico.	25,000	25 Kms.	---	10 Hectáreas.
6	Unidad polideportiva: Cancha de fútbol. Cancha de básquet Cancha de base-ball. Pista atlética. Sede social Estacionamiento.	10,000 o más habitantes.	1.5 Kms. A pie. $\frac{1}{2}$ hora a pie. O 15 Kms. (30 minutos. Transporte colectivo.	100 a 200 (sede social)	10,000 (campos deportivos y estacionamientos)
7	Piscina.				

Fuente: PRINCIPIOS Y LINEAMIENTOS TÉCNICOS PARA LA PROGRAMACIÓN DE EQUIPAMIENTO COMUNITARIO Y SERVICIOS PÚBLICOS SGCNPE/DPRU, UNCHS (HABITAT). Guatemala, octubre de 1982.

(12) PRINCIPIOS... Ob. Cit.

## 9. CONSINSIDERACIONES GENERALES PARA EL DISEÑO DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS. (13)

Por servicio público se entiende a un término que engloba un conjunto de sistemas operativos y redes de distribución o canalización de utilidades públicas, que se prestan a la comunidad por parte de los gobiernos locales, y que fundamentalmente forman parte de los niveles de habitabilidad y de las condiciones de salud de la población de los centros poblados.

**9.1. Agua potable.** Conforme las normas establecida por la OPS/OMS (14) para Centroamérica, se considera adecuada la dotación mínima de 100 a 150 litros por habitante por día, en función del clima y de la población a servir. Se estima una dotación óptima de 170 lts. / hab. / día.

Para los centros de 2,000 a 4,000 habitantes puede establecerse la dotación de 100 litros / habitante / día y una presión en el último punto de entrega de 1.0 a 1.5 Kg. / cm.2, considerando que el consumo es básicamente doméstico y las edificaciones son generalmente de 1 o 2 niveles. El sistema puede ser construido con tuberías de cloruro de polivinilo rígido (PVC) de los siguientes diámetros: Líneas principales: 3 pulgadas (75 mm.)

Líneas secundarias: 2 pulgadas (50 mm.)

Tomas domiciliarias (una vivienda): 1/2" (12.7 mm.)

(dos viviendas): 1" (25.4 mm.)

En los centros de 3,000 a 9,000 habitantes, las condiciones son parecidas a lo anterior, aunque la dotación se eleva a 150 litros / habitante / día, y la presión es de 1.5 a 2.0 Kg. / cm.2 (15)

Mientras mayores sean los centros, deberá incrementarse la dotación y la presión, ya que se diversifica el consumo a través de usos industriales, comerciales, municipales, etc., al mismo tiempo que se tienen edificios de mayor altura. La calidad del agua en las fuentes se hace menos rigurosa pues también aumenta la capacidad administrativa para realizar tratamientos más completos. El sistema de reservas que en los centros menores se reduce a un tanque de regularización y distribución, en las ciudades mayores ya se cuenta con depósitos de almacenamiento y de compensación así como con depósitos de distribución por sectores urbanos.

## **9.2. Alcantarillado sanitario.**

El sistema de drenaje de aguas servidas o alcantarillado sanitario tiene como objetivo: Disponer de las excretas humanas en forma tal que se evite la contaminación del suelo y la propagación de enfermedades.

El establecimiento de este sistema está referido a factores como, tamaño de las parcelas, densidad poblacional y existencia o inexistencia de suministro de agua potable, como determinantes de los requerimientos generales de colección y disposición de las aguas servidas.

El caudal de diseño debe provenir únicamente del uso doméstico, estimado en 80% de la dotación de agua potable.

La tubería a utilizar deberá ser de concreto de un diámetro no menor de 4".

El Diámetro mínimo recomendable al inicio de la red deberá ser de 6".

La cámara de inspección deberá espaciarse de 350 - 500 mts.

Las aguas servidas antes de su disposición final fuera del sistema, deberán ser tratadas en forma primaria, secundaria o terciaria, según el sitio de descarga, por medio de sistemas aeróbicos o anaeróbicos, de acuerdo a las disponibilidades de tierra y la topografía. Por lo económico de su operación, se considera recomendable la utilización de sistemas Imhoff, filtros goteadores y lagunas de oxidación. (16)

**9.2.1. Alcantarillado sanitario en los centros poblados de 2,000 a 4,000 habitantes.** Se debe utilizar un sistema basado en una tubería enterrada, con una cámara o reservorio de agua al inicio de la red, lo que garantizaría su limpieza prácticamente automática. La descarga se haría a cuerpo de agua, si este se encuentra cercano o de lo contrario a una laguna de oxidación. (17)

**9.2.2. Alcantarillados sanitarios en los centros poblados de 3,000 a 10,000 habitantes.** Este sistema sigue siendo similar al anterior, en base a conductos laterales (calles residenciales); sub colectores (calles secundarias); Colectores

(calles principales o áreas libres); y emisario final para descarga a cuerpo de agua o laguna de oxidación. (18)

(13) PRINICIPIOS... Ob. Cit.

(14) Llamada: OPS Organización Panamericana de la Salud; OMS Organización Mundial de la Salud.

(15) PRINICIPIOS... Ob. Cit.

(16) (17) (18) Loc. Cit.

**9.2.3. Alcantarillados sanitarios para barrios urbanos de ciudades de 10,000 habitantes o más:** El sistema sigue siendo similar al de los centros menores, pero sin requerir de la cámara o reservorio inicial de limpieza, ya que se considera que hay capacidad en las empresas respectivas para realizar mantenimiento sistemático. Se debe contemplar sistemas de tratamiento y disposición final más complejo, con desarenadores, estaciones de cloración y lagunas de estabilización en forma previa a la descarga al cuerpo de agua. (19)

#### **9.2.4. Drenaje pluvial.**

Su objetivo es la canalización y disposición de aguas de lluvia, a fin de preservar el buen estado de las vías de circulación, evitar daños a las propiedades por las corrientadas y prevenir procesos erosivos en los alrededores de los centros poblados. (20)

El aprovechamiento de las vías de tránsito es fundamental, para que adecuadamente acondicionadas, sirvan como elementos auxiliares de drenaje, utilizando además el subsuelo para recibir parte de la escorrentía. Por tanto, los principales interceptores y conductores del escurrimiento superficial producido por las aguas-lluvia son las calles; ya sobre la superficie vial, el agua puede ser conducida por zanjias y cunetas o a través de colectores subterráneos.

El nivel mínimo de servicio consiste en zanjias con pasos entubados en los sitios que requiera el tránsito vehicular. Para las vías secundarias o residenciales,, tanto en los centros poblados menores como en los barrios urbanos de las ciudades, se pueden dejar conducciones laterales abiertas a modo de abaratar los costos de urbanización. En los cruces viales se cubrirán los conductos. La superficie vial deberá ser terminada con materiales resistentes a la erosión: empedrado

adoquinado, asfaltado o de concreto fundido. Cada 300 metros se conducirá el agua a un colector subterráneo.

En las vías principales de centros menores o de los barrios y sectores urbanos de las ciudades, los conductos podrían ser subterráneos o se usarán cunetas convencionales que conduzcan el agua a tragantes espaciados de acuerdo a los coeficientes de escorrentía y de éstos a colectores subterráneos.

El colector final de los centros poblados menores puede descargar en un cuerpo de agua existente o en algún reservorio que permita su utilización posterior. En las ciudades medias y grandes, se puede canalizar la escorrentía por medio de cunetas o canales abiertos, junto a las avenidas o vías periféricas importantes, o siguiendo áreas verdes o aprovechando los cauces de quebradas existentes conformando así sistemas de evacuación hasta llegar a los cuerpos de agua o reservorios finales.

**9.3. Electricidad.** Este servicio se proporcionará en términos de requerimiento por habitante y de acuerdo a las características del uso, sea éste, residencial comercial, industrial o institucional.

Se podrá aceptar lo siguiente: Una acometida por vivienda. El uso de postes de material más económico disponible en la localidad, pudiendo utilizarse las edificaciones para la fijación de las lámparas de alumbrado público, las cuales deberán espaciarse a una distancia de 50 metros máximo, a una altura conveniente y con capacidad suficiente para proporcionar la iluminación necesaria para el bienestar y seguridad de los habitantes del sector. De acuerdo con lo expuesto, se recomienda los siguientes índices lumínicos mínimos:

Para vías terciarias	1 lux.
Para vías secundarias y peatonales	2 lux.
Para vías primarias, plazas y parque	5 lux.

**9.4. Recolección y disposición de basuras y desechos sólidos.** En atención a las condiciones socioeconómicas de los asentamientos urbanos, se ha estimado una producción de 200 a 400 gramos de basura y desperdicios por habitante / día. De este resultado se tiene una fuerte proporción de basura de origen biodegradable.

La necesidad de disponer diariamente de la acumulación de basuras y desechos sólidos, ha dado lugar a la organización de sistemas comunales, tanto para la limpieza de calles como para la recolección domiciliar de los desperdicios. Este servicio se hace más urgente a medida que crece la población del centro urbano particular. (21)

La limpieza de calles se preverá diariamente en las vías principales y parques públicos; la recolección domiciliar de desperdicios deberá realizarse en forma semanal como mínimo, en base a una organización y sistema de servicio municipal.

La disposición final de los desechos se hará de preferencia separando los componentes biodegradables de los no biodegradables (plásticos, metales y vidrios). Se podrán utilizar las siguientes técnicas de disposición de basuras:

(19) PRINCIPIOS... Ob. Cit.  
(20) (21) Loc. Cit.

**9.4.1. Echar a cielo abierto:** Es barato, pero atrae ratas, mosquitos y moscas; propenso a fuegos y humo maloliente como resultado de la quema de basura. (22)

**9.4.2. Relleno sanitario:** Relativamente barato. Utilización de superficies acondicionadas para parques, jardines y campos deportivos; no es aceptable para zonas de vivienda. Sus desventajas son: dificultad de mantenimiento del área; no es utilizable para la construcción de edificios; posible contaminación con aguas subterráneas. Los rellenos sanitarios en centros urbanos mayores requieren de áreas apropiadas y de equipo mecánico; en poblaciones menores de 20,000 habitantes será suficiente un tractor y un camión. (23)

**9.4.3. Incineración:** La energía resultante puede ser utilizada para la producción de electricidad; los residuos (ceniza) pueden ser utilizados para la fabricación de ladrillos y cemento. Sus desventajas: requiere de purificadores para evitar la polución del aire; el material no incinerado debe ser retirado en camiones; el costo de la instalación es muy alto. (24)

**9.4.4. Digestores de compost:** Sin requerir energía externa, el sistema produce abono y gas metano como resultado, lo que puede ser utilizable por la comunidad. Generalmente produce malos olores si la operación se trata incorrectamente, debiendo seleccionarse la basura en forma previa al proceso o a la utilización del compost. Alto costo de producción por tonelada. (25)

**9.4.5. Producción de combustible:** Este sistema utiliza únicamente residuos combustibles; requiere de selección previa del material. Produce unidades sólidas de combustible (pellets). (26)

**9.4.6. Reciclaje:** Esta técnica reduce la dependencia de otros materiales básicos importados. Requiere selección previa del material. No existe mercado al presente. (27)

## 10. CONSIDERACIONES GENERALES PARA EL DISEÑO DE VIALIDAD URBANA. (28)

La estructura del sistema vial de todo centro poblado, debe responder a los requerimientos de su crecimiento físico y de desarrollo específicamente establecidos para dicho centro y para su área de influencia, básicamente, en atención a criterios de optimización de los costos de instalación del servicio, y, racionalización de las frecuencias de viajes; estableciendo una correspondencia directa entre jerarquías de agrupamiento: residencias, vecindarios, barrios, zonas o distritos y los respectivos rangos de vías del sistema adoptado. En este sentido, se detallan las normas generales de diseño de los perfiles transversales, y las características de pavimentación o recubrimiento de las calles.

El trazado vial distingue dos tipos de sistemas viales urbanos: abierto y cerrado. El primero permite una fácil extensión, obedece a reglas fijas y sencillas de carácter repetitivo, y normalmente se integra a la malla general urbana. El segundo es un tipo de trazo adaptado a las condiciones particulares de un lugar dado; es un diseño hecho para un sitio específico y por consiguiente, de difícil extensión o complementación con el resto de la red vial, por lo que tiende a implantar un sistema propio e independiente.

El sistema abierto facilita la elaboración de normas y es apropiado en su utilización por constructores no especializados. El segundo debe ser ejecutado por profesionales experimentados en diseño urbano. Se considera por tanto, que la alternativa más funcional para el caso, sería el diseño de un patrón urbano de tipo abierto, con normas de carácter general, que bien pueden aplicarse o adaptarse a casos específicos.



El diseño vial debe estar íntimamente relacionado con la función de los usos y actividades urbanas que conecta e interrelaciona, tales como:

**10.1. Transporte público y paraderos.** (Paraderos cada 250 mts. como máximo; considerando que las distancias máximas a recorrer a pie entre vivienda y parada no debe ser mayor a 400 mts.).

**10.2. Área de estacionamiento.** Lugar o espacio donde se parquea todo tipo de vehículo.

**10.3. Áreas comerciales e industriales.** Sectores donde se localizan todas las instalaciones comerciales e industriales.

(22) PRINCIPIOS... Ob. Cit.

(23) (24) (25) (26) (27) (28) Loc. Cit.

**10.4. Otros servicios.** Incluyendo atención de emergencia (bomberos, ambulancias), mudanzas, reparaciones, recolección de basuras y mantenimiento de servicios públicos:

(Deberán realizarse estudios específicos referidos a cada uno de los casos especiales).

**10.5. La vía.** Se debe definir previamente su carácter para dimensionarla seguidamente conforme a ese factor. De acuerdo a su utilización y función, y lo establecido por las normas mínimas de urbanización para los países del istmo centroamericano, se distinguen las siguientes categorías:

Vías troncales o primarias.

Vías colectoras o secundarias.

Vías locales o terciarias.

Vías peatonales. (29)

**10.6. Vías troncales o primarias:** Son los canales arteriales del tráfico vehicular rápido (velocidad directriz de diseño: 60 Kms. / hora.); presenta características semi-expresas, con dos carriles por sentido direccional con separador central e intersecciones a nivel. Su pavimento puede ser carpeta asfáltica o pavimento rígido, con tratamiento apropiado para permitir las velocidades previstas.

Debe tener pocas intersecciones o es decir de acceso limitado.

Puede presentar un separador de malla metálica que impida el cruce peatonal, o en su defecto disponer de arriate o área verde central.

La importancia de esta vía en el desarrollo urbanístico en general es de primer orden, puesto que se constituye en la conexión directa entre las grandes zonas o distritos urbanos. Una vía de este tipo no debe ser comercial y, antes de unir sus costados, se constituye en un divisor físico definido.

Ancho mínimo = 25.00 mts.

Ancho de aceras = 1.50 mts.

Área verde entre vivienda y aceras = 2.00 mts.

Pendiente máxima 12%

Ancho de calzada = 6.00 mts.

Separador verde central = 6.00 mts. (30)

**10.7. Vías colectoras o secundarias:** Son vías para todo tipo vehicular. Se constituyen en los canales de penetración a los barrios y sectores urbanos principales así como las vías troncales. Tienen carácter aglutinante al ser colectoras de los grandes flujos de tránsito rápido. Su tráfico es relativamente lento con una vialidad directriz de diseño de 40 kms. / hora. Sus características de flujo son las que dan vida a un sector urbano, puesto que este tipo de vía valoriza sus costados por la frecuencia de tráfico; por consiguiente, deben localizarse allí los principales elementos del equipamiento comunitario. Su pavimento puede ser de adoquinado de piedra, losetas o carpeta asfáltica de menor espesor que para las vías troncales.

Ancho mínimo = 12.00 mts.

Ancho de acera = 2.50 mts-

Ancho de calzada 7.00 mts.

Pendiente máxima = 15% (31)

**10.8. Vías locales o terciarias:** Son las que permiten la circulación vehicular dentro de los distritos y barrios, donde reciben el tránsito de un grupo de viviendas o de un vecindario y lo canalizan hacia las vías colectoras o hacia las troncales. Su velocidad directriz de diseño es de 30.00 a 40.00 kms. / hora. El contacto entre el peatón y el vehículo es directo. Deberán diseñarse de tal modo, que no puedan convertirse en el futuro en vías de mayor categoría. Se consideran dos tipos de vías terciarias:

Ancho mínimo = 10.00 mts.

Ancho de acera = 1.50 mts.

Ancho de calzada = 7.00 mts.

Pendiente máxima = 20%

Longitud máxima = 300.00 en vía continua o 120.00 mts. En vía de retorno.

Facilidades de estacionamiento = a un solo lado de la calzada.

No se exigirán aceras. (32)

**10.9. Vías peatonales:** Por su uso exclusivamente humano, se las considera como espacios públicos por excelencia. Sus dimensiones, escala y diseño pueden ser variados y libres, aunque se consideran 5 metros como derecho de vía mínimo, con un ancho de acera central de 1.00 mt. Mínimo. Su función responde a necesidades humanas tanto de carácter funcional como sociológico. Su pavimento puede ser de loseta, mosaico o empedrado, en correlación con el tipo de arquitectura circundante.

(29) PRINCIPIOS... Ob. Cit.

(30) (31) (32) Loc. Cit.

A continuación se presenta el siguiente prototipo:

Ancho mínimo = 6.00 mts.

Acera central = 1.00 mt.

Área verde 2.50 mt. A cada lado, no podrá ser cercado bajo ninguna circunstancia. (33)

## 11. CONSIDERACIONES GENERALES PARA EL DISEÑO DE ESTACIONAMIENTOS. (34)

Se estima que el 80% al 85% de todo el transporte de superficie utiliza vehículos particulares. En consecuencia, en el campo del equipamiento, interesa básicamente el origen y destino de estos viajes, ya que tal es su volumen y requerimientos en cuanto a estacionamiento, que su incorporación en los planes de zonificación y diseño es una necesidad.

Se dan dos tipos de soluciones:

La ubicación de terrenos o edificios dedicados exclusivamente al estacionamiento fuera de las vías vehiculares, en localización próxima o relativamente cercana a las áreas de mayor concentración de actividades. Este tipo de estacionamiento es de carácter comercial.

La reserva de áreas de estacionamiento dentro de los diferentes edificios, sean éstos públicos o particulares. Este tipo de estacionamiento responde más bien a reglamentación urbanística municipal.

Con base a normas existentes, se da a continuación las siguientes que permiten estimar en una primera aproximación, el área de estacionamiento que se necesita para los diferentes proyectos urbanos y arquitectónicos.

### 11.1. Educación.

Escuela básica = 1 por cada aula de clases.

Colegios intermedio, medio y comercial = 1 por cada 25 alumnos

Universidades = 1 por cada 15 estudiantes.

**11.2. Salud. Hospitales** = 1 por cada 100.00 mts.2 de área construida o 1 por cada 6 camas.

**11.3. Recreación.**

Restaurantes y bares = 1 por cada 20.00 mts.2 de área construida.

Centros de recreo = 20 por cada 100.00 mts.2 de área construida.

Teatros, cines, auditorios = 1 por cada 5 asientos fijos o 3.00 mts.2 de área de asientos.

**11.4. Centros comerciales.**

Vecinales = 3 por cada 100.00 mts.2 construidos.

Zonales o distritales = 4 por cada 100.00 mts.2 construidos.

Mercados = 6 por cada 100.00 mts.2 construidos.

Tiendas = 1 por cada 100.00 mts.2 de área construida. Un espacio de camión (área de carga y descarga) cada 465.00 mts.2 construidos.

**11.5 Industria.**

1 por cada 50 mts.2 de área construida.

**11.6. Culto.**

1 por cada 10 asistentes.

**11.7. Edificios de oficinas.**

Oficinas generales = 1 por cada 50.00 mts.2 de área construida.

Barrios, oficinas profesionales, y otros servicios personales = 1 por cada 30 mts.2 de área construida.

**11.8. Residenciales.**

Pensiones = 1 por unidad.

Hoteles = 1 por habitación hasta 40. + 1 por cada 2 habitaciones sobre 40.

Moteles= 1 por dormitorio o unidad.

**11.9. Vivienda.**

Unifamiliar = 2 por unidad.

Multifamiliar = 1 por unidad.

1 dormitorio = 1 por unidad.

2 dormitorios = 1.5 por unidad.

3 o más dormitorios = 2 por unidad.

Nota. Algunas normas establecen 1 por cada 100.00 mts.2 de área construida.

(33) PRINCIPIOS... Ob. Cit.

(34) Loc. Cit.

V

◆ APLICACIÓN DE LAS CONSIDERACIONES PARA EL DISEÑO, EN SANTA CATARINA MITA JUTIAPA.

## **1. PROYECTO DE APLICACIÓN, AL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE SANTA CATARINA MITA JUTIAPA.**

### **1.1. INTRODUCCIÓN**

En todos los tiempos el hombre ha tenido que dar respuesta a sus necesidades y, por consiguiente ha debido disponer de bienes y servicios que le permitan satisfacerlas. Para producir los bienes y servicios que desea consumir

requiere de recursos productivos, los que son limitados en relación a las necesidades humanas. Esto significa que los recursos son escasos y por lo tanto, se debe buscar y elegir la mejor forma de usarlos a fin de obtener el mayor bienestar posible con ellos.

La satisfacción de necesidades contribuye a mejorar la calidad de vida de los miembros de la sociedad y ello genera, a su vez, una demanda creciente por el uso de recursos productivos que permiten satisfacer estas necesidades. El aumento de la capacidad productiva se logra a través de la inversión. Por otra parte, la calidad de la inversión realizada está directamente relacionada con la correcta asignación de los recursos disponibles; y la correcta asignación de recursos va a depender, entre otros factores, de la disponibilidad de proyectos rentables.

Sin embargo, el crecimiento económico y el desarrollo de un país no sólo son atribuibles a la mayor cantidad y mejor calidad de la inversión, sino que también a la calidad de la fuerza de trabajo y al desarrollo tecnológico vinculado a los procesos productivos utilizados en ella. Así, la inversión y el gasto en educación, en salud y en ciencia y tecnología son pilares fundamentales para sustentar el desarrollo de un país en un marco de equidad.

Por lo tanto, identificar e implementar buenos proyectos que generen gran impacto en la población beneficiaria, se convierte día a día en una necesidad y en un importante desafío para las autoridades encargadas de los servicios sociales de un país. El contar con proyectos que efectivamente generen los impactos esperados depende, en gran medida, de una buena identificación, preparación y evaluación de ellos. (1)

### **1.2. DEFINICIÓN.**

La definición de las exigencias y dotación del equipamiento elemental para Santa Catarina Mita Jutiapa, constituye una inquietud de las autoridades locales referente a llevar adelante un paso elemental en el establecimiento de los mecanismos necesarios que deberán ponerse a la disposición de la población, con la intención de apoyar su progreso en un futuro inmediato. Por consiguiente, este factor se funda en uno de los objetivos primordiales de toda política de desarrollo urbano a programarse en Santa Catarina Mita Jutiapa.

El sentido de los modelos o indicadores normativos, es el de lograr en un período breve, un nivel de equipamiento y servicios afines con la disponibilidad de recursos del municipio, procurando enmendar prioritariamente, la falta existente en lo que es correctamente el eje de la población, así como además, el refuerzo y el fortalecimiento del contexto de habitabilidad para conseguir algunas facilidades y servicios públicos.

No obstante, se inspecciona de antemano, que al alcanzar el establecimiento de desiguales niveles de equipamiento, se posee una cadena de restricciones; entre otras, que la dificultad de establecer equipamiento es de naturaleza dinámica, ya que siempre van a surgir nuevas aspiraciones y requerimientos que hay que satisfacer y que se deben incorporar. Esto significa que el estudio tiene que ser continuamente actualizado para llegar a tener validez. Además, elaborar listas de equipamiento es hipotéticamente impropio porque ellas implican una semejanza de jerarquías que a menudo no corresponde. Más bien, los componentes del equipamiento deberán de mostrarse con una clasificación prioritaria de acuerdo a las existentes necesidades y posibilidades de ejecución y realización.

Asumiendo un conocimiento de estas restricciones, se da inicio al presente ensayo de aplicación de las normas de equipamiento del municipio de Santa Catarina Mita Jutiapa específicamente, mostrando ciertas ideas generales referentes a la población y los requerimientos teóricos de su equipamiento.

Se proyecta que la aplicación de las normas apruebe el uso más universal viable relativo a las instalaciones del caso, cubriéndose además la demanda y los requerimientos concretos del casco urbano de Santa Catarina Mita Jutiapa.

Básicamente se trata que las dimensiones y los costos del equipamiento sean apropiados a la escala y tipo de población del municipio estudiado y posteriormente a la capacidad fiscal de la municipalidad local, tanto para su realización como para la operación y mantenimiento de cada una de las obras y servicios de orden social y colectivo.

(1) Manual de Criterios Normativos. Diseños de Centros Escolares. MINEDUC.

Esto representa que los procedimientos de suministro de servicios, se deben plantear de tal forma, que su gestión guarde directa relación con la capacidad instalada que tienen las instituciones públicas responsables.

Cabe incurrir en el hecho, de que no únicamente el compromiso de la realización del equipamiento y de la asignación de recursos corresponde correr a cuenta del sector público, sino que proporcionado el tamaño de las necesidades y restricciones de la municipalidad local, se intuye la necesidad de la participación del municipio y la posibilidad del aprovechamiento del esfuerzo municipal y de la población para hacer viable la concretización de la infraestructura precisa estudiada en este documento.

Tal como son propuestos los indicadores, se establecen en un inicial acercamiento, sumisos a las forzosas correcciones y arreglos así como de las consecuencias de su aplicación práctica.

A fin de disponer de un marco de referencia de las particularidades del equipamiento primordial con que debe dotarse a Santa Catarina Mita Jutiapa, se muestran a continuación los siguientes indicadores, de tal forma que sean de beneficio a la población y a las autoridades municipales locales y a su departamento técnico, como garantes que son del dimensionamiento y realización de las instalaciones necesarias.

### **1.3. ESTIMACIÓN DE LA POBLACIÓN.**

Las publicaciones de censos de población, generalmente se refieren al pasado y es usual requerir el conocimiento de datos poblacionales referentes al futuro o bien datos de población referidos a años diferentes a los que fueron elaborados los censos; por tales razones es importante conocer técnicas adecuadas que permitan estimar con cierto grado de exactitud el crecimiento poblacional.

i) Como el incremento poblacional está caracterizado por el excedente de los nacimientos sobre las defunciones y de la inmigración sobre la emigración, el cálculo es fácil cuando se conocen estos parámetros (método natural).

ii) Si se desconocen esos parámetros, es necesario asumir que la población crece a un determinado ritmo matemático, esto es, que experimenta cambios uniformes cada año. Normalmente se asume:

- a) Que el crecimiento es aritmético, cabe decir que la población aumente el mismo número de habitantes por año (método aritmético).
- b) Que el crecimiento es geométrico, esto es que el aumento porcentual varía progresivamente cada año (método geométrico).

Estos métodos son usados cuando se requiere detectar la población total de un país o de determinada área o si se trata de estimaciones íter-censal o bien estimaciones post-censales.

iii) Cuando se estima el número de habitantes para ciertos sectores de la población, por ejemplo para determinado grupo etario, se asume que el crecimiento es el mismo que el de la población (método distributivo).

El método que será utilizado para el presente estudio, será el método de interés compuesto el cual se describe a continuación.

### 1.3.1. METODO DE INTERÉS COMPUESTO.

Si se conoce la tasa media anual de crecimiento geométrico, se podrá proyectar la población para años futuros, usando la función exponencial, dada por la fórmula siguiente:

$$(1) P_n = P_o (1 + i)^n \text{ en la que}$$

$P_n$  = Población estimada al año n.

$P_o$  = Población del último censo.

i = Tasa de incremento anual intercensal.

n = Número de años entre el censo y el año a estimar.

Para calcular la tasa media anual de crecimiento, se utiliza la fórmula del método geométrico modificado, en la cual se debe partir del conocimiento de los datos de dos censos de población.

Al conocer las cifras de dos censos, se calcula el crecimiento anual, mediante la fórmula siguiente:

$$(2) C_{a-g} = 2 (P_2 - P_1) / N (P_2 + P_1)$$

$C_{a-g}$  = Crecimiento anual geométrico.

$P_2$  = Cifra del censo más reciente.

$P_1$  = Cifra del censo anterior.

N = Tiempo exacto transcurrido entre los dos censos, expresado en años y su correspondiente fracción decimal. (2)

Conociendo el crecimiento anual, se puede estimar la población, para el año deseado, de acuerdo al último censo ( $P_2$ ) mediante la fórmula (3).

(2) Francisco Juan, Rodríguez Leal, Lic. ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN, Tomo III.  
 (3) Francisco... Op. Cit.

El tiempo exacto entre los dos censos se calcula de la siguiente manera:

Es muy importante señalar que N debe ser expresado en años y que el año es considerado de 365 días, 12 meses.

### 1.3.2. DENSIDAD DE POBLACIÓN Y DE VIVIENDA.

La relación entre el número de habitantes y el territorio que ocupen para desarrollar sus actividades generales, se llama "densidad de población". (4)

La densidad de población, se divide entre el número de habitantes por vivienda, en este caso se toma 6.

$D_p$  = Numero de habitantes / Área del territorio

CUADRO N° 57						
DENSIDAD DE POBLACIÓN Y DE VIVIENDAS						
Descripción	1994	2002	2006	2016	2026	2036
Habitantes por Km.2	160.66	177.95	225.78	244.75	267.69	292.78

Viviendas por Km.2	26.78	29.66	37.63	40.79	44.62	48.80
--------------------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Fuente: Cálculo y proyección propia.

### 1.3.3. APLICACIÓN DEL METODO DE INTERÉS COMPUESTO.

Años: 2,005

2,000

0,005

Fórmula (2):

$C_{a-g} = 2 (29,538 - 27,188) / 5 (29,538 + 27,188) = 0.009$  Tasa de crecimiento anual geométrico.

Formula (1):

2006 = 1 Años.

2016 = 10 Años.

2026 = 20 Años.

2036 = 30 Años.

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

$$P_n = 29,538 (1 + 0.009)^1 = 29,804 \text{ habitantes.}$$

$$P_n = 29,538 (1 + 0.009)^{10} = 32,307 \text{ habitantes.}$$

$$P_n = 29,538 (1 + 0.009)^{20} = 35,335 \text{ habitantes.}$$

$$P_n = 29,538 (1 + 0.009)^{30} = 38,647 \text{ habitantes.}$$

Nota: El mismo procedimiento se utiliza para el cálculo del área urbana y rural; también para la población masculina y femenina.

CUADRO N° 58						
PROYECCIONES DE POBLACIÓN AÑOS 2000-2005; SEGÚN AREA						
URBANA-RURAL.						
Area	2000	2001	2002	2003	2004	2005
<b>Total</b>	<b>27,188</b>	<b>27,645</b>	<b>28,109</b>	<b>28,579</b>	<b>29,055</b>	<b>29,538</b>
<b>Urbano</b>	8,039	8,322	8,615	8,918	9,232	9,556
<b>Rural</b>	19,149	19,323	19,494	19,661	19,823	19,982

Fuente: Estimaciones de población INE.

CUADRO N° 59			
POBLACIÓN URBANA Y RURAL 2006			
Descripción	Total	Hombres	Mujeres
<b>Total del municipio</b>	<b>29,804</b>	<b>14,727</b>	<b>15,077</b>
Área Urbana	9,642	4,764	4,878
Área Rural	20,162	9,963	10,199

Fuente: INE, Instituto Nacional de Estadística y proyección propia.

CUADRO N° 60			
POBLACIÓN URBANA Y RURAL 2016			
Descripción	Total	Hombres	Mujeres
<b>Total del municipio</b>	<b>32,307</b>	<b>15,964</b>	<b>16,343</b>
Área Urbana	10,452	5,164	5,288
Área Rural	21,855	10,800	11,055

Fuente: INE, Instituto Nacional de Estadística y proyección propia.

CUADRO N° 61			
--------------	--	--	--



POBLACIÓN URBANA Y RURAL 2026			
Descripción	Total	Hombres	Mujeres
<b>Total del municipio</b>	<b>35,335</b>	<b>17,461</b>	<b>17,874</b>
Área Urbana	11,431	5,649	5,782
Área Rural	23,904	11,812	12,092

Fuente: INE, Instituto Nacional de Estadística y proyección propia.

Descripción	Total	Hombres	Mujeres
<b>Total del municipio</b>	<b>38,647</b>	<b>19,097</b>	<b>19,550</b>
Área Urbana	12,503	6,178	6,325
Área Rural	26,144	12,919	13,225

Fuente: INE, Instituto Nacional de Estadística y proyección propia.

CUADRO N° 62			
POBLACIÓN URBANA Y RURAL 2036			

(4) Francisco ... Op. Cit.

CUADRO N° 63					
PROCEDIMIENTO PARA EL CÁLCULO DEL EQUIPAMIENTO EDUCATIVO. SANTA CATARINA MITA JUTIAPA.					
N°	Descripción	2006	2016	2026	2036
<b>1</b>	<b>Educación Preescolar O Parvulario.</b>				
1.1.	Viviendas = Habitantes del área Urbana / Número de habitantes por vivienda.	9642/6=1607 viviendas	10452/6=1742 viviendas.	11431/6=1905 viviendas.	12503/6=2084 viviendas.
1.2.	En una vivienda habitada por 6 personas, se tiene estadísticamente 0.50 alumnos Alumnos = Viviendas x 0.50 alumnos por vivienda.= alumnos.	1607 viviendas x 0.50 alumnos por vivienda = 804 alumnos	1742 viviendas x 0.50 alumnos por vivienda = 871 alumnos.	1905 viviendas x 0.50 alumnos por vivienda = 953 alumnos.	2084 viviendas x 0.50 alumnos por vivienda = 1042 alumnos.
1.3.	Se recomienda un máximo de 30 alumnos por aula. Aulas = Alumnos / Máximo de alumnos por aula.	804 alumnos / 30 alumnos por aula = 27 aulas.	871 alumnos / 30 alumnos por aula = 29 aulas.	963 alumnos / 30 alumnos por aula = 32 aulas.	1042 alumnos / 30 alumnos por aula = 35 aulas.
1.4.	Se recomienda un máximo de 180 alumnos por establecimiento Establecimientos = Cantidad total de alumnos / 180 alumnos por establecimiento = Establecimientos.	804 alumnos / 180 alumnos por establecimiento = 4 establecimientos.	871 alumnos / 180 alumnos por establecimiento = 5 establecimientos.	963 alumnos / 180 alumnos por establecimiento = 5 establecimientos.	1042 alumnos / 180 alumnos por establecimiento = 6 establecimientos.
1.5.	Aulas por establecimiento = Total de aulas / Número de establecimientos.	27 aulas / 4 establecimientos = 7 aulas por establecimiento.	29 aulas / 5 establecimientos = 6 aulas por establecimiento.	32 aulas / 5 establecimientos = 6 aulas por establecimiento.	35 aulas / 6 establecimientos = 6 aulas por establecimiento.
1.6.	Radio de influencia.	600.00 mts. Hasta la última casa del alumno que utiliza este tipo de equipamiento.	600.00 mts. Hasta la última casa del alumno que utiliza este tipo de equipamiento.	600.00 mts. Hasta la última casa del alumno que utiliza este tipo de equipamiento.	600.00 mts. Hasta la última casa del alumno que utiliza este tipo de equipamiento.
1.7.	Jornadas.	1 jornada.	1 jornada.	1 jornada.	1 jornada.
1.8.	La superficie edificada. La superficie de terreno.	4.00 mts.2 por alumno. 10.00 mts.2 por alumno.	4.00 mts.2 por alumno. 10.00 mts.2 por alumno.	4.00 mts.2 por alumno. 10.00 mts.2 por alumno.	4.00 mts.2 por alumno. 10.00 mts.2 por alumno.

1.9.	Alumnos netos por establecimiento = Total de alumnos / Número de establecimientos. = Alumnos.	804 alumnos / 4 establecimientos = 201 alumnos.	871 alumnos / 5 establecimientos = 174 alumnos.	963 alumnos / 5 establecimientos = 193 alumnos.	1042 alumnos / 6 establecimientos = 174 alumnos.
1.10.	Área de construcción por establecimiento = Número de alumnos por establecimiento x 4.00 mts.2 por alumno.	201 alumnos x 4.00 mts.2 por establecimiento = 804.00 mts.2	174 alumnos x 4.00 mts.2 por establecimiento = 696.00 mts.2	193 alumnos x 4.00 mts.2 por establecimiento = 772.00 mts.2	174 alumnos x 4.00 mts.2 por establecimiento = 696.00 mts.2
1.11.	Área de terreno por establecimiento = Número de alumnos por establecimiento x 10.00 mts.2 por alumno.	201 alumnos x 10.00 mts.2 por establecimiento = 2010.00 mts.2	174 alumnos x 10.00 mts.2 por establecimiento = 1740.00 mts.2	193 alumnos x 10.00 mts.2 por establecimiento = 1930.00 mts.2	174 alumnos x 10.00 mts.2 por establecimiento = 1740.00 mts.2

CUADRO N° 64 PROCEDIMIENTO PARA EL CÁLCULO DEL EQUIPAMIENTO EDUCATIVO. SANTA CATARINA MITA JUTIAPA.					
Educación Primaria.					
N°	DESCRIPCIÓN	2006	2016	2026	2036
2.1.	Viviendas = Habitantes del área Urbana / Número de habitantes por vivienda.	9642/6=1607 viviendas	10452/6=1742 viviendas.	11431/6=1905 viviendas.	12503/6=2084 viviendas.
2.2.	En una vivienda habitada por 6 personas, se tiene estadísticamente 0.90 alumnos Alumnos = Viviendas x 0.90 alumnos por vivienda.= alumnos.	1607 viviendas x 0.90 alumnos por vivienda = 1446 alumnos	1742 viviendas x 0.90 alumnos por vivienda = 1568 alumnos.	1905 viviendas x 0.90 alumnos por vivienda = 1715 alumnos.	2084 viviendas x 0.90 alumnos por vivienda = 1876 alumnos.
2.3.	Se recomienda un máximo de 45 alumnos por aula. Aulas = Alumnos / Máximo de alumnos por aula. Aulas reales = Aulas / 2 jornadas.	1446 alumnos / 45 alumnos por aula = 32 aulas. Aulas reales = 32 aulas / 2 jornadas = 16 aulas.	1568 alumnos / 45 alumnos por aula = 35 aulas. Aulas reales = 35 aulas / 2 jornadas = 18 aulas.	1715 alumnos / 45 alumnos por aula = 38 aulas. Aulas reales = 38 aulas / 2 jornadas = 19 aulas.	1876 alumnos / 45 alumnos por aula = 42 aulas. Aulas reales = 42 aulas / 2 jornadas = 21 aulas.
2.4.	Se recomienda un máximo de 960 alumnos por establecimiento Establecimientos = Cantidad total de alumnos / 180 alumnos por establecimiento = Establecimientos.	1446 alumnos / 960 alumnos por establecimiento = 2 establecimientos.	1568 alumnos / 960 alumnos por establecimiento = 2 establecimientos.	1715 alumnos / 960 alumnos por establecimiento = 2 establecimientos.	1876 alumnos / 960 alumnos por establecimiento = 2 establecimientos.
2.5.	Aulas por establecimiento = Total de aulas / Número de establecimientos.	32 aulas / 2 establecimientos = 16 aulas por establecimiento.	35 aulas / 2 establecimientos = 18 aulas por establecimiento.	38 aulas / 2 establecimientos = 19 aulas por establecimiento.	42 aulas / 2 establecimientos = 21 aulas por establecimiento.
2.6.	Radio de influencia.	800.00 mts. Hasta la ultima casa del alumno que utiliza este tipo de equipamiento.	800.00 mts. Hasta la ultima casa del alumno que utiliza este tipo de equipamiento.	800.00 mts. Hasta la ultima casa del alumno que utiliza este tipo de equipamiento.	800.00 mts. Hasta la ultima casa del alumno que utiliza este tipo de equipamiento.
2.7.	Jornadas.	2jornada.	2jornada.	2jornada.	2jornada.
2.8.	La superficie edificada. La superficie de terreno.	3.00 mts.2 por alumno. 9.80 mts.2 por alumno.	3.00 mts.2 por alumno. 9.80 mts.2 por alumno.	3.00 mts.2 por alumno. 9.80 mts.2 por alumno.	3.00 mts.2 por alumno. 9.80 mts.2 por alumno.
2.9.	Alumnos netos por establecimiento = Total de alumnos / Número de jornadas. = Alumnos.	1446 alumnos / 2 jornadas = 723 alumnos jornada	1568 alumnos / 2 jornadas = 784 alumnos. por jornada.	1715 alumnos / 2 jornadas = 858 alumnos. por jornada	2084 alumnos / 2 jornadas = 1042 alumnos. por jornada.
2.10.	Área de construcción por establecimiento = Número de alumnos por establecimiento x 4.00 mts.2 por alumno.	723 alumnos x 3.00 mts.2 por establecimiento = 2169.00 mts.2	784 alumnos x 3.00 mts.2 por establecimiento = 2352.00 mts.2	858 alumnos x 3.00 mts.2 por establecimiento = 2574.00 mts.2	1042 alumnos x 3.00 mts.2 por establecimiento = 3126.00 mts.2
2.11.	Área de terreno por establecimiento = Número de alumnos por establecimiento x 10.00 mts.2 por	723 alumnos x 9.80 mts.2 por establecimiento = 7085.40 mts.2	784 alumnos x 9.80 mts.2 por establecimiento=7683.20.00 mts.2	858 alumnos x 9.80 mts.2 por establecimiento = 8408.40 mts.2	1042 alumnos x 9.80 mts.2 por establecimiento = 10211.60.00 mts.2

	alumno.				
2.12.	El número de parqueos es = 1 por cada aula Parqueos = Número de aulas x 1 parqueo por aula.	16 aulas x 1 parqueo por aula = 16 parqueos.	18 aulas x 1 parqueo por aula = 18 parqueos.	19 aulas x 1 parqueo por aula = 19 parqueos.	21 aulas x 1 parqueo por aula = 21 parqueos.

CUADRO N° 65 PROCEDIMIENTO PARA EL CÁLCULO DEL EQUIPAMIENTO EDUCATIVO. SANTA CATARINA MITA JUTIAPA.					
Educación Media.					
N°	Descripción	2006	2016	2026	2036
3.1.	Viviendas = Habitantes del área Urbana / Número de habitantes por vivienda.	9642/6=1607 viviendas	10452/6=1742 viviendas.	11431/6=1905 viviendas.	12503/6=2084 viviendas.
3.2.	En una vivienda habitada por 6 personas, se tiene estadísticamente 0.18 alumnos  Alumnos = Viviendas x 0.18 alumnos por vivienda.= alumnos.	1607 viviendas x 0.18 alumnos por vivienda = 289 alumnos	1742 viviendas x 0.18 alumnos por vivienda = 314 alumnos.	1905 viviendas x 0.18 alumnos por vivienda = 343 alumnos.	2084 viviendas x 0.18 alumnos por vivienda = 375 alumnos.
3.3.	Se recomienda un máximo de 45 alumnos por aula.  Aulas = Alumnos / Máximo de alumnos por aula.	289 alumnos / 45 alumnos por aula = 7 aulas.	314 alumnos / 45 alumnos por aula = 7 aulas.	343 alumnos / 45 alumnos por aula = 8 aulas.	375 alumnos / 45 alumnos por aula = 9 aulas.
3.4.	Se recomienda un máximo de 1000 alumnos por establecimiento  Establecimientos = Cantidad total de alumnos / 1000 alumnos por establecimiento = Establecimientos.	289 alumnos / 1000 alumnos por establecimiento = 0,289 establecimientos.	314 alumnos / 1000 alumnos por establecimiento = 0,314 establecimientos.	343 alumnos / 1000 alumnos por establecimiento = 0,343 establecimientos.	375 alumnos / 1000 alumnos por establecimiento = 0,375 establecimientos.
3.5.	Aulas por establecimiento = Total de aulas	7 aulas.	7 aulas.	8 aulas.	9 aulas.
3.6.	Radio de influencia.	1500.00 mts. Hasta la última casa del alumno que utiliza este tipo de equipamiento.	1500.00 mts. Hasta la última casa del alumno que utiliza este tipo de equipamiento.	1500.00 mts. Hasta la última casa del alumno que utiliza este tipo de equipamiento.	1500.00 mts. Hasta la última casa del alumno que utiliza este tipo de equipamiento.
3.7.	Jornadas.	1jornada.	1jornada.	1 jornada.	1 jornada.

3.8.	La superficie edificada. La superficie de terreno.	3.50 mts.2 por alumno. 8.00 mts.2 por alumno.	3.50 mts.2 por alumno. 8.00 mts.2 por alumno.	3.50 mts.2 por alumno. 8.00 mts.2 por alumno.	3.50 mts.2 por alumno. 8.00 mts.2 por alumno.
3.9.	Alumnos netos por establecimiento	289 alumnos	314 alumnos.	343 alumnos	375 alumnos.
3.10.	Área de construcción por establecimiento = Número de alumnos por establecimiento x 3.50 mts.2 por alumno.	289 alumnos x 3.50 mts.2 por establecimiento = 1011.50 mts.2	314 alumnos x 3.50 mts.2 por establecimiento = 1099.00 mts.2	343 alumnos x 3.50 mts.2 por establecimiento = 1099.00 mts.2	375 alumnos x 3.50 mts.2 por establecimiento = 1312.50 mts.2
3.11.	Área de terreno por establecimiento = Número de alumnos por establecimiento x 8.00 mts.2 por alumno.	289 alumnos x 8.00 mts.2 por establecimiento = 2312.00 mts.2	314 alumnos x 8.00 mts.2 por establecimiento = 2512.00 mts.2	343 alumnos x 8.00 mts.2 por establecimiento = 2744.00 mts.2	375 alumnos x 8.00 mts.2 por establecimiento = 3000.00 mts.2
3.12.	El número de parqueos es = 1 por cada aula Parqueos = Número de aulas x 1 parqueo por aula.	7 aulas x 1 parqueo por aula = 7 parqueos.	7 aulas x 1 parqueo por aula = 7 parqueos.	8 aulas x 1 parqueo por aula = 8 parqueos.	9 aulas x 1 parqueo por aula = 9 parqueos.

**CUADRO N° 66  
PROCEDIMIENTO PARA EL CÁLCULO DEL EQUIPAMIENTO EDUCATIVO. SANTA CATARINA MITA JUTIAPA.**

Educación Diversificada.					
N°	Descripción	2006	2016	2026	2036
4.1.	Viviendas = Habitantes del área Urbana / Número de habitantes por vivienda.	9642/6=1607 viviendas	10452/6=1742 viviendas.	11431/6=1905 viviendas.	12503/6=2084 viviendas.
4.2.	En una vivienda habitada por 6 personas, se tiene estadísticamente 0.12 alumnos Alumnos = Viviendas x 0.12 alumnos por vivienda.= alumnos.	1607 viviendas x 0.12 alumnos por vivienda = 193 alumnos	1742 viviendas x 0.12 alumnos por vivienda = 209 alumnos.	1905 viviendas x 0.12 alumnos por vivienda = 229 alumnos.	2084 viviendas x 0.12 alumnos por vivienda = 250 alumnos.
4.3.	Se recomienda un máximo de 45 alumnos por aula. Aulas = Alumnos / Máximo de alumnos por aula.	193 alumnos / 45 alumnos por aula = 5 aulas.	209 alumnos / 45 alumnos por aula = 5 aulas.	229 alumnos / 45 alumnos por aula = 6 aulas.	250 alumnos / 45 alumnos por aula = 6 aulas.
4.4.	Se recomienda un máximo de 1000 alumnos por establecimiento Establecimientos = Cantidad total de alumnos / 1000 alumnos por establecimiento = Establecimientos.	193 alumnos / 1000 alumnos por establecimiento = 0.193 establecimientos.	209 alumnos / 1000 alumnos por establecimiento = 0.209 establecimientos.	229 alumnos / 1000 alumnos por establecimiento = 0.229 establecimientos.	250 alumnos / 1000 alumnos por establecimiento = 0.25 establecimientos.
4.5.	Aulas por establecimiento = Total de aulas	5 aulas.	5 aulas.	6 aulas.	6 aulas.
4.6.	Radio de influencia.	2000.00 mts. Hasta la ultima casa del alumno que utiliza este tipo de equipamiento.	2000.00 mts. Hasta la ultima casa del alumno que utiliza este tipo de equipamiento.	2000.00 mts. Hasta la ultima casa del alumno que utiliza este tipo de equipamiento.	2000.00 mts. Hasta la ultima casa del alumno que utiliza este tipo de equipamiento.
4.7.	Jornadas.	1jornada.	1jornada.	1 jornada.	1 jornada.
4.8.	La superficie edificada.	3.50 mts.2 por alumno.	3.50 mts.2 por alumno.	3.50 mts.2 por alumno.	3.50 mts.2 por alumno.

	La superficie de terreno.	8.00 mts.2 por alumno.	8.00 mts.2 por alumno.	8.00 mts.2 por alumno.	8.00 mts.2 por alumno.
4.9.	Alumnos netos por establecimiento	193 alumnos	209 alumnos.	229 alumnos	250 alumnos.
4.10.	Área de construcción por establecimiento = Número de alumnos por establecimiento x 3.50 mts.2 por alumno.	193 alumnos x 3.50 mts.2 por establecimiento = 675.50 mts.2	209 alumnos x 3.50 mts.2 por establecimiento = 731.50 mts.2	229 alumnos x 3.50 mts.2 por establecimiento = 801.50 mts.2	250 alumnos x 3.50 mts.2 por establecimiento = 875.00 mts.2
4.11.	Área de terreno por establecimiento = Número de alumnos por establecimiento x 8.00 mts.2 por alumno.	193 alumnos x 8.00 mts.2 por establecimiento = 1544.00 mts.2	209 alumnos x 8.00 mts.2 por establecimiento = 1672.00 mts.2	229 alumnos x 8.00 mts.2 por establecimiento = 1832.00 mts.2	250 alumnos x 8.00 mts.2 por establecimiento = 2000.00 mts.2
4.12.	El número de parqueos es = 1 por cada aula Parqueos = Número de aulas x 1 parqueo por aula.	5 aulas x 1 parqueo por aula = 5 parqueos.	5 aulas x 1 parqueo por aula = 5 parqueos.	6 aulas x 1 parqueo por aula = 6 parqueos.	6 aulas x 1 parqueo por aula = 6 parqueos.

**Nota:** Usar el mismo edificio de EDUCACIÓN MEDIA.

## 2. EJEMPLO DE LOS PASOS NECESARIOS QUE SE DEBEN DE TOMAR EN CUENTA PARA EL CÁLCULO DE UN EQUIPAMIENTO EDUCATIVO NIVEL PRIMARIA, EN EL MUNICIPIO DE SANTA CATARINA MITA JUTIAPA.

- I. Primero se deben determinar el número de viviendas que hay en cada uno de los períodos de tiempo determinados.
- II. Se calcula la población a servir en cada uno de los períodos de tiempo. En este caso se tomará en cuenta el área urbana del municipio.
- III. El número de viviendas es igual a los habitantes del área urbana /El número de habitantes por vivienda (en este caso 6 habitantes).  
 $Vi_{2,006} = 9,642 \text{ habitantes} / 6 \text{ habitantes por vivienda} = 1,607 \text{ viviendas.}$   
 $Vi_{2,016} = 10,452 \text{ habitantes} / 6 \text{ habitantes por vivienda} = 1,742 \text{ viviendas.}$   
 $Vi_{2,026} = 11,431 \text{ habitantes} / 6 \text{ habitantes por vivienda} = 1,905 \text{ viviendas.}$   
 $Vi_{2,036} = 12,503 \text{ habitantes} / 6 \text{ habitantes por vivienda} = 2,084 \text{ viviendas.}$
- IV. En una vivienda habitada por 6 personas, se tiene estadísticamente 0.90 alumnos.
- V. El número de alumnos se calcula de la siguiente manera:  
 $Al_{2,006} = 1,607 \text{ viviendas} \times 0.90 \text{ alumnos por vivienda} = 1,446 \text{ alumnos.}$   
 $Al_{2,016} = 1,742 \text{ viviendas} \times 0.90 \text{ alumnos por vivienda} = 1,568 \text{ alumnos.}$   
 $Al_{2,026} = 1,905 \text{ viviendas} \times 0.90 \text{ alumnos por vivienda} = 1,715 \text{ alumnos.}$   
 $Al_{2,036} = 2,084 \text{ viviendas} \times 0.90 \text{ alumnos por vivienda} = 1,876 \text{ alumnos.}$
- VI. Se recomienda un máximo de 45 alumnos por aula.

- VII. El número de aulas es igual a el total de alumnos / número de alumnos por aula.  
 $Au_{2,006} = 1,446 \text{ alumnos} / 45 \text{ alumnos por aula} = 32 \text{ aulas} / 2 \text{ jornadas} = 16 \text{ aulas.}$   
 $Au_{2,016} = 1,568 \text{ alumnos} / 45 \text{ alumnos por aula} = 35 \text{ aulas} / 2 \text{ jornadas} = 18 \text{ aulas.}$   
 $Au_{2,026} = 1,715 \text{ alumnos} / 45 \text{ alumnos por aula} = 38 \text{ aulas} / 2 \text{ jornadas} = 19 \text{ aulas.}$   
 $Au_{2,036} = 1,876 \text{ alumnos} / 45 \text{ alumnos por aula} = 42 \text{ aulas} / 2 \text{ jornadas} = 21 \text{ aulas.}$
- VIII. Se recomienda un máximo de 960 alumnos por establecimiento.
- IX. Número de establecimientos necesarios.  
 $Est_{2,006} = 1,446 \text{ alumnos} / 960 \text{ alumnos} / 2 \text{ jornadas} = 1 \text{ establecimiento.}$   
 $Est_{2,016} = 1,568 \text{ alumnos} / 960 \text{ alumnos} / 2 \text{ jornadas} = 1 \text{ establecimiento.}$   
 $Est_{2,026} = 1,715 \text{ alumnos} / 960 \text{ alumnos} / 2 \text{ jornadas} = 1 \text{ establecimiento.}$   
 $Est_{2,036} = 1,876 \text{ alumnos} / 960 \text{ alumnos} / 2 \text{ jornadas} = 1 \text{ establecimiento.}$
- X. La superficie edificada se considera 3.00 mts.2 por alumno y el área de terreno 9.80 mts.2 por alumno.
- XI. La superficie edificada, es igual al total de alumnos por establecimiento dividido entre dos jornadas por 3.00 mts.2 de área edificada por alumno.  
 $Se_{2,006} = (1,446 \text{ alumnos} / 2 \text{ jornadas}) \times 3.00 \text{ mts.2 por alumno} = 2,169.00 \text{ mts.2}$   
 $Se_{2,016} = (1,568 \text{ alumnos} / 2 \text{ jornadas}) \times 3.00 \text{ mts.2 por alumno} = 2,352.00 \text{ mts.2}$   
 $Se_{2,026} = (1,715 \text{ alumnos} / 2 \text{ jornadas}) \times 3.00 \text{ mts.2 por alumno} = 2,573.00 \text{ mts.2}$

- $Se_{2,036} = (1,876 \text{ alumnos} / 2 \text{ jornadas}) \times 3.00 \text{ mts.2 por alumno} = 2,814.00 \text{ mts.2}$
- XII. La superficie de terreno, es igual al total de alumnos por establecimiento dividido entre dos jornadas por 9.80 mts.2 de área de terreno por alumno.
- $St_{2,006} = (1,446 \text{ alumnos} / 2 \text{ jornadas}) \times 9.80 \text{ mts.2 por alumno} = 7,085.40 \text{ mts.2}$
- $St_{2,016} = Se_{2,016} = (1,568 \text{ alumnos} / 2 \text{ jornadas}) \times 9.80 \text{ mts.2 por alumno} = 7,683.20 \text{ mts.2}$
- $St_{2,026} = Se_{2,026} = (1,715 \text{ alumnos} / 2 \text{ jornadas}) \times 9.80 \text{ mts.2 por alumno} = 8,403.50 \text{ mts.2}$
- $St_{2,036} = (1,876 \text{ alumnos} / 2 \text{ jornadas}) \times 9.80 \text{ mts.2 por alumno} = 9,192.40 \text{ mts.2}$
- XIII. El número de parqueos se determina de la siguiente manera: 1 parqueo por cada aula de clases.
- $P_{2,006} = 16 \text{ aulas} \times 1 \text{ parqueo por cada aula} = 16 \text{ parqueos.}$
- $P_{2,016} = 18 \text{ aulas} \times 1 \text{ parqueo por cada aula} = 18 \text{ parqueos.}$
- $P_{2,026} = 19 \text{ aulas} \times 1 \text{ parqueo por cada aula} = 19 \text{ parqueos.}$
- $P_{2,036} = 21 \text{ aulas} \times 1 \text{ parqueo por cada aula} = 21 \text{ parqueos.}$
- XIV. El área de parqueos incluyendo los caminamientos es igual al número de parqueos por 22.00 mts.2 por vehículo.
- $Ap_{2,006} = 16 \text{ parqueos} \times 22.00 \text{ mts.2 por parqueo} = 352.00 \text{ mts.2}$
- $Ap_{2,016} = 18 \text{ parqueos} \times 22.00 \text{ mts.2 por parqueo} = 396.00 \text{ mts.2}$
- $Ap_{2,026} = 19 \text{ parqueos} \times 22.00 \text{ mts.2 por parqueo} = 418.00 \text{ mts.2}$
- $Ap_{2,036} = 21 \text{ parqueos} \times 22.00 \text{ mts.2 por parqueo} = 462.00 \text{ mts.2 (1)}$

(Ver cuadro N° 63, Educación Primaria).

CUADRO N° 67

## PROCEDIMIENTO PARA EL CÁLCULO DE EQUIPAMIENTO DE SALUD. SANTA CATARINA MITA JUTIAPA.

N°	Descripción.	2006	2016	2026	2036
1.	Puesto De Salud.				
1.1	Umbral de implantación.	2000 Habitantes.	2000 Habitantes.	2000 Habitantes.	2000 Habitantes.
1.2	Área de construcción para 2000 habitantes.	160.00 mts.2	160.00 mts.2	160.00 mts.2	160.00 mts.2
1.3	Área de terreno para 2000 habitantes.	400.00 mts.	400.00 mts.	400.00 mts.	400.00 mts.
1.4	Índice de construcción por habitante.	160.00 mts.2 / 2000 habitantes.= 0.08 mts.2 por habitante.	160.00 mts.2 / 2000 habitantes.= 0.08 mts.2 por habitante.	160.00 mts.2 / 2000 habitantes.= 0.08 mts.2 por habitante.	160.00 mts.2 / 2000 habitantes.= 0.08 mts.2 por habitante.
1.5	Índice de terreno por habitante.	400.00 mts.2 / 2000 habitantes. = 0.20 mts.2 por habitante.	400.00 mts.2 / 2000 habitantes. = 0.20 mts.2 por habitante.	400.00 mts.2 / 2000 habitantes. = 0.20 mts.2 por habitante.	400.00 mts.2 / 2000 habitantes. = 0.20 mts.2 por habitante.
1.6	Área de construcción se toma el 100% de la población del municipio.	100% de la población del municipio.	100% de la población del municipio.	100% de la población del municipio.	100% de la población del municipio.
1.7	Población total del municipio.	29804 habitantes	32307 habitantes.	35335 habitantes.	38647 habitantes.
1.8	Parqueos.	1 por cada 100.00 mts.2 de construcción.	1 por cada 100.00 mts.2 de construcción.	1 por cada 100.00 mts.2 de construcción.	1 por cada 100.00 mts.2 de construcción.
1.9	Parqueos = Área de construcción / 100 mts.2	160.00 mts.2 de construcción / 100.00 mts.2 = 2 parqueos.	160.00 mts.2 de construcción / 100.00 mts.2 = 2 parqueos.	160.00 mts.2 de construcción / 100.00 mts.2 = 2 parqueos.	160.00 mts.2 de construcción / 100.00 mts.2 = 2 parqueos.
Notas: Estas áreas pueden funcionar en los caseríos y aldeas que tengan 2000 habitantes. También se puede trabajar sumando la población de varios caseríos o aldeas y si esta suma llega a 2000 habitantes, ya puede haber un puesto de salud. (También se pueden tomar en cuenta los caminos que los comunica.)					

CUADRO N° 68					
PROCEDIMIENTO PARA EL CÁLCULO DE EQUIPAMIENTO DE SALUD. SANTA CATARINA MITA JUTIAPA.					
N°	Descripción.	2006	2016	2026	2036
2	Centro De Salud Tipo A				
2.1.	Umbral de implantación.	25000 Habitantes.	25000 Habitantes.	25000 Habitantes.	25000 Habitantes.
2.2.	Área de construcción para 25,000 habitantes.	2500.00 mts.2	2500.00 mts.2	2500.00 mts.2	2500.00 mts.2
2.3.	Área de terreno para 25000 habitantes.	5791.86 mts.2	5791.86 mts.2	5791.86 mts.2	5791.86 mts.2
2.4.	Índice de construcción por habitante.	2500.00 mts.2 / 25000 habitantes.= 0.10 mts.2 por habitante.	2500.00 mts.2 / 25000 habitantes.= 0.10 mts.2 por habitante.	2500.00 mts.2 / 25000 habitantes.= 0.10 mts.2 por habitante.	2500.00 mts.2 / 25000 habitantes.= 0.10 mts.2 por habitante.
2.5.	Índice de terreno por habitante.	5791.86 mts.2 / 25000 habitantes. = 0.232 mts.2 por habitante.	5791.86 mts.2 / 25000 habitantes. = 0.232 mts.2 por habitante.	5791.86 mts.2 / 25000 habitantes. = 0.232 mts.2 por habitante.	5791.86 mts.2 / 25000 habitantes. = 0.232 mts.2 por habitante.
2.6.	Área de construcción se toma el 100% de la población del municipio.	100% de la población del municipio.	100% de la población del municipio.	100% de la población del municipio.	100% de la población del municipio.
2.7.	Población total del municipio.	29804 habitantes	32307 habitantes.	35335 habitantes.	38647 habitantes.
2.8.	Área de construcción = Población total del municipio x índice de construcción por habitante.	29804 habitantes x 0.10 mts.2 por habitante = 2980.40 mts.2	32307 habitantes x 0.10 mts.2 por habitante = 3230.70 mts.2	35335 habitantes x 0.10 mts.2 por habitante = 3533.50 mts.2	38647 habitantes x 0.10 mts.2 por habitante = 3864.70 mts.2



2.9.	Área de terreno = Población total del municipio x índice de terreno por habitante.	29804 habitantes x 0.232 mts.2 por habitante = 6914.53 mts.2	32307 habitantes x 0.2321 mts.2 por habitante = 7495.22 mts.2	35335 habitantes x 0.232 mts.2 por habitante = 8197.72 mts.2	38647 habitantes x 0.232 mts.2 por habitante = 8966.10 mts.2
2.10.	Parqueos.	1 por cada 100.00 mts.2 de construcción.	1 por cada 100.00 mts.2 de construcción.	1 por cada 100.00 mts.2 de construcción.	1 por cada 100.00 mts.2 de construcción.
2.11.	Parqueos = Área de construcción / 100 mts.2	2980.40 mts.2 de construcción / 100.00 mts.2 = 30 parqueos.	3230.70 mts.2 de construcción / 100.00 mts.2 = 33 parqueos.	3533.50 mts.2 de construcción / 100.00 mts.2 = 36 parqueos.	3864.70 mts.2 de construcción / 100.00 mts.2 = 39 parqueos

CUADRO N° 69					
PROCEDIMIENTO PARA EL CÁLCULO DE EQUIPAMIENTO DE SALUD. SANTA CATARINA MITA JUTIAPA.					
N°	Descripción.	2006	2016	2026	2036
3.	Centro De Salud Tipo B				
3.1.	Umbral de implantación.	10000 Habitantes.	10000 Habitantes.	10000 Habitantes.	10000 Habitantes.
3.2.	Área de construcción para 10000 habitantes.	350.00 mts.2	350.00 mts.2	350.00 mts.2	350.00 mts.2
3.3.	Área de terreno para 10000 habitantes.	600.00 mts.	600.00 mts.	600.00 mts.	600.00 mts.
3.4.	Índice de construcción por habitante.= Área de Construcción / Umbral de implantación.	350.00 mts.2 / 10000 habitantes.= 0.035 mts.2 por habitante.	350.00 mts.2 / 10000 habitantes.= 0.035 mts.2 por habitante.	350.00 mts.2 / 10000 habitantes.= 0.035 mts.2 por habitante.	350.00 mts.2 / 10000 habitantes.= 0.035 mts.2 por habitante.
3.5.	Índice de terreno por habitante.= Área de terreno	600.00 mts.2 / 10000 habitantes. =	600.00 mts.2 / 10000 habitantes. =	600.00 mts.2 / 10000 habitantes. =	600.00 mts.2 / 10000 habitantes. =

	/ Umbral de implantación.	0.006 mts.2 por habitante.	0.006 mts.2 por habitante.	0.006 mts.2 por habitante.	0.006 mts.2 por habitante.
3.6.	Área de construcción se toma el	100% de la población del municipio.	100% de la población del municipio.	100% de la población del municipio.	100% de la población del municipio.
3.7.	Población total del municipio.	29804 habitantes	32307 habitantes.	35335 habitantes.	38647 habitantes.
3.8.	Área de construcción = Población total del municipio x índice de construcción por habitante.	29804 habitantes x 0.035 mts.2 por habitante = 1043.14 mts.2	32307 habitantes x 0.035 mts.2 por habitante = 1130.75 mts.2	35335 habitantes x 0.035 mts.2 por habitante = 1236.73 mts.2	38647 habitantes x 0.035 mts.2 por habitante = 1352.65 mts.2
3.9.	Área de terreno = Población total del municipio x índice de terreno por habitante.	29804 habitantes x 0.06 mts.2 por habitante = 1788.24 mts.2	32307 habitantes x 0.06 mts.2 por habitante = 1938.42 mts.2	35335 habitantes x 0.06 mts.2 por habitante = 2120.10 mts.2	38647 habitantes x 0.06 mts.2 por habitante = 2318.82 mts.2
3.10.	Parqueos.	1 por cada 100.00 mts.2 de construcción.	1 por cada 100.00 mts.2 de construcción.	1 por cada 100.00 mts.2 de construcción.	1 por cada 100.00 mts.2 de construcción.
3.11.	Parqueos = Área de construcción / 100 mts.2	1043.14 mts.2 de construcción / 100.00 mts.2 = 11 parqueos.	1130.75 mts.2 de construcción / 100.00 mts.2 = 12 parqueos.	1236.73 mts.2 de construcción / 100.00 mts.2 = 13 parqueos.	1352.65 mts.2 de construcción / 100.00 mts.2 = 14 parqueos.

CUADRO N° 70					
PROCEDIMIENTO PARA EL CÁLCULO DE EQUIPAMIENTO DE SALUD. SANTA CATARINA MITA JUTIAPA.					
N°	Descripción.	2006	2016	2026	2036
4.		Hospital Distrital.			

4.1.	Umbral de implantación.	40000 Habitantes.	40000 Habitantes.	40000 Habitantes.	40000 Habitantes.
4.2.	Área de construcción para 40000 habitantes.	6000.00 mts.2	6000.00 mts.2	6000.00 mts.2	6000.00 mts.2
4.3.	Área de terreno para 40000 habitantes.	7500.00 mts.	7500.00 mts.	7500.00 mts.	7500.00 mts.
4.4.	Índice de construcción por habitante.	6000.00 mts.2 / 40000 habitantes.= 0.15 mts.2 por habitante.	6000.00 mts.2 / 40000 habitantes.= 0.15 mts.2 por habitante.	6000.00 mts.2 / 40000 habitantes.= 0.15 mts.2 por habitante.	6000.00 mts.2 / 40000 habitantes.= 0.15 mts.2 por habitante.
4.5.	Índice de terreno por habitante.	7500.00 mts.2 / 40000 habitantes. = 0.1875 mts.2 por habitante.	7500.00 mts.2 / 40000 habitantes. = 0.1875 mts.2 por habitante.	7500.00 mts.2 / 40000 habitantes. = 0.1875 mts.2 por habitante.	7500.00 mts.2 / 40000 habitantes. = 0.1875 mts.2 por habitante.
4.6.	Área de construcción se toma el 100% de la población del municipio.	100% de la población del municipio.	100% de la población del municipio.	100% de la población del municipio.	100% de la población del municipio.
4.7.	Población total del municipio.	29804 habitantes	32307 habitantes.	35335 habitantes.	38647 habitantes.
4.8.	Área de construcción = Población total del municipio x índice de construcción por habitante.	29804 habitantes x 0.15 mts.2 por habitante = 4470.60 mts.2	32307 habitantes x 0.155 mts.2 por habitante = 4846.05 mts.2	35335 habitantes x 0.15 mts.2 por habitante = 5300.25 mts.2	38647 habitantes x 0.15 mts.2 por habitante = 5797.05 mts.2
4.9.	Área de terreno = Población total del municipio x índice de terreno por habitante.	29804 habitantes x 0.1875 mts.2 por habitante = 5588.25 mts.2	32307 habitantes x 0.1875 mts.2 por habitante = 6057.56 mts.2	35335 habitantes x 0.1875 mts.2 por habitante = 6625.31 mts.2	38647 habitantes x 0.1875 mts.2 por habitante = 7246.31 mts.2
4.10.	Parqueos.	1 por cada 100.00 mts.2 de construcción.	1 por cada 100.00 mts.2 de construcción.	1 por cada 100.00 mts.2 de construcción.	1 por cada 100.00 mts.2 de construcción.
4.11.	Parqueos = Área de construcción / 100 mts.2	4470.60 mts.2 de construcción / 100.00 mts.2 = 45 parqueos.	4846.05 mts.2 de construcción / 100.00 mts.2 = 49 parqueos.	5300.25 mts.2 de construcción / 100.00 mts.2 = 53 parqueos.	5797.05 mts.2 de construcción / 100.00 mts.2 = 58 parqueos.

**3. EJEMPLO DE LOS PASOS NECESARIOS QUE SE DEBEN DE TOMAR EN CUENTA PARA EL CALCULO DE UN CENTRO DE SALUD TIPO "A". EN EL MUNICIPIO DE SANTA CATARINA MITA JUTIAPA.**

- I Se analiza el umbral de implantación, para este caso 25,000 habitantes.
- II El área de construcción para 25,000 habitantes, es de 2,500.00 mts.2
- III. El área de terreno para 25,000 habitantes; es de 3,000.00 mts.2

IV El índice de construcción por habitante es igual al área de construcción dividida por el umbral de implantación.

Ic. = Área de construcción / Umbral de implantación.

Ic. = 2,500.00 mts.2/25,000 habitantes = 0.10 mts.2 por habitante.

V. El índice de terreno por habitante es igual al área recomendada de terreno /el umbral de implantación.

It. = Área recomendada de terreno /Umbral de implantación'

It. = 3,000.00 mts.2 / 25,000 habitantes =0.12 mts.2 por habitante.

VI Para el cálculo de Centros de Salud de cualquier tipo, ya sea "A" o "B" se toma el 100 % de la población del municipio, en cada uno de los períodos estudiados:

VII El área de construcción necesaria para el municipio de Santa Catarina Mita Jutiapa, para los diferentes períodos de tiempo, se calcula de la siguiente manera:

Ac.<sub>2,006</sub> = 0.10 mts.2 por habitante x 29,804 habitantes = 2,980.40 mts.2

Ac.<sub>2,016</sub> = 0.10 mts.2 por habitante x 32,307 habitantes = 3,230.70 mts.2

Ac.<sub>2,026</sub> = 0.10 mts.2 por habitante x 35,335 habitantes = 3,533.50 mts.2

Ac.<sub>2,036</sub> = 0.10 mts.2 por habitante x 38,647 habitantes = 3,864.70 mts.2

VIII. El área de terreno necesaria para el municipio de Santa Catarina Mita Jutiapa, para los diferentes períodos de tiempo se calcula de la siguiente manera:

At.<sub>2,006</sub> = 0.12 mts.2 por habitante x 29,804 habitantes = 3,576.48 mts.2

At.<sub>2,016</sub> = 0.12 mts.2 por habitante x 32,307 habitantes = 3,876.84 mts.2

At.<sub>2,026</sub> = 0.12 mts.2 por habitante x 35,335 habitantes = 4,240.00 mts.2

At.<sub>2,036</sub> = 0.12 mts.2 por habitante x 38,647 habitantes = 4,637.64 mts.2

IX El número de parqueos se determina de la siguiente manera: 1 parqueo por cada 100.00 mts.2 de construcción.

P.<sub>2,006</sub> = 2,169.00 mts.2 de construcción / 100.00 mts.2 de construcción = 30 parqueos.

P.<sub>2,016</sub> = 3,230.70 mts.2 de construcción / 100.00 mts.2 de construcción =32 parqueos.

P.<sub>2,026</sub> = 3,533.50 mts.2 de construcción / 100.00 mts.2 de construcción = 35 parqueos.

P.<sub>2,036</sub> = 3,864.70 mts.2 de construcción / 100.00 mts.2 de construcción = 39 parqueos.

X. El área de parqueos incluyendo los caminamientos es igual al número de parqueos por 22.00 mts.2 por vehículo.

Ap.<sub>2,006</sub> = 30 parqueos x 22.00 mts.2 por parqueo = 660.00 mts.2

Ap.<sub>2,016</sub> = 32 parqueos x 22.00 mts.2 por parqueo = 704.00 mts.2

Ap.<sub>2,026</sub> = 35 parqueos x 22.00 mts.2 por parqueo = 770.00 mts.2

Ap.<sub>2,036</sub> = 39 parqueos x 22.00 mts.2 por parqueo = 858.00 mts.2 (1)

(Ver cuadro N° 67, Centro de Salud tipo "A").

CUADRO N° 71						
FRECUENCIA DE UNIDADES COMERCIALES Y CANTIDAD DE UNIDADES COMERCIALES EN SANTA CATARINA MITA JUTIAPA. (Unidades por 1000 habitantes).						
N°	Unidades comerciales	Frecuencia	Años			
			2006	2016	2026	2036
1.	<b>Población urbana</b>		<b>9,642</b>	<b>10,452</b>	<b>11,431</b>	<b>12,503</b>
2.	Unidades comerciales = Población urbana / Unidades por 1000 habitantes. X 9.50 ms.2 = Área de construcción.		9,642 habitantes / 1,000 habitantes = 9.642	10,452 habitantes / 1,000 habitantes = 10.452	11,431 habitantes / 1,000 habitantes = 11.431	12,503 habitantes / 1,000 habitantes = 12.503
3.	Droguería-bazar	1.56	1.56 x 9.642 = 15 Unidades comerciales x 9.50 ms.2 = 142.50 ms.2	1.56 x 10.452 = 16 Unidades comerciales x 9.50 ms.2 = 152.00 ms.2	1.56 x 11.431 = 18 Unidades comerciales x 9.50 ms.2 = 171.00 ms.2	1.56 x 12.503 = 20 Unidades comerciales x 9.50 ms.2 = 190.00ms.2
4.	Carnicería	1.10	1.10 x 9.642 = 11 Unidades comerciales x 9.50 ms.2 = 104.50 ms.2	1.10 x 10.452 = 11 Unidades comerciales x 9.50 ms.2 = 104.50 ms.2	1.10 x 11.431 = 13 Unidades comerciales x 9.50 ms.2 = 123.50 ms.2	1.10 x 12.503 = 14 Unidades comerciales x 9.50 ms.2 = 133.00 ms.2
5.	Restaurantes.	0.71	0.71 x 9.642 = 7 Unidades comerciales x 9.50 ms.2 = 66.50 ms.2	0.71 x 10.452 = 7 Unidades comerciales x 9.50 ms.2 = 66.50 ms.2	0.71 x 11.431 = 8 Unidades comerciales x 9.50 ms.2 = 76.00 ms.2	0.71 x 12.503 = 9 Unidades comerciales x 9.50 ms.2 = 85.50 ms.2
6.	Peluquerías.	1.20	1.20 x 9.642 = 12 Unidades comerciales x 9.50 ms.2 = 114.00 ms.2	1.20 x 10.452 = 13 Unidades comerciales x 9.50 ms.2 = 123.50 ms.2	1.20 x 11.431 = 14 Unidades comerciales x 9.50 ms.2 = 133.00 ms.2	1.20 x 12.503 = 15 Unidades comerciales x 9.50 ms.2 = 142.50 ms.2
7.	Farmacias.	0.62	0.62 x 9.642 = 6 Unidades comerciales x 9.50 ms.2 = 57.00 ms.2	0.62 x 10.452 = 6 Unidades comerciales x 9.50 ms.2 = 57.00 ms.2	0.62 x 11.431 = 7 Unidades comerciales x 9.50 ms.2 = 66.50 ms.2	0.62 x 12.503 = 8 Unidades comerciales x 9.50 ms.2 = 76.00 ms.2
8.	Mecánica automotriz.	0.46	0.46 x 9.642 = 4 Unidades comerciales x 9.50 ms.2 = 38.00 ms.2	0.46 x 10.452 = 5 Unidades comerciales x 9.50 ms.2 = 47.50 ms.2	0.46 x 11.431 = 5 Unidades comerciales x 9.50 ms.2 = 47.50 ms.2	0.46 x 12.503 = 6 Unidades comerciales x 9.50 ms.2 = 57.00 ms.2

9.	Fontanería.	0.44	$0.44 \times 9.642 = 4$ Unidades comerciales $\times 9.50$ ms.2 = 38.00 ms.2	$0.44 \times 10.452 = 5$ Unidades comerciales $\times 9.50$ ms.2 = 47.50 ms.2	$0.44 \times 11.431 = 5$ Unidades comerciales $\times 9.50$ ms.2 = 47.50 ms.2	$0.44 \times 12.503 = 6$ Unidades comerciales $\times 9.50$ ms.2 = 57.00 ms.2
10.	Electricidad-Radio.	0.40	$0.40 \times 9.642 = 4$ Unidades comerciales $\times 9.50$ ms.2 = 38.00 ms.2	$0.40 \times 10.452 = 4$ Unidades comerciales $\times 9.50$ ms.2 = 38.00 ms.2	$0.40 \times 11.431 = 5$ Unidades comerciales $\times 9.50$ ms.2 = 47.50 ms.2	$0.40 \times 12.503 = 5$ Unidades comerciales $\times 9.50$ ms.2 = 47.50 ms.2
11.	Pastelería.	0.36	$0.36 \times 9.642 = 3$ Unidades comerciales $\times 9.50$ ms.2 = 28.50 ms.2	$0.36 \times 10.452 = 4$ Unidades comerciales $\times 9.50$ ms.2 = 38.00 ms.2	$0.36 \times 11.431 = 4$ Unidades comerciales $\times 9.50$ ms.2 = 38.00 ms.2	$0.36 \times 12.503 = 5$ Unidades comerciales $\times 9.50$ ms.2 = 47.50 ms.2
12.	Panadería.	0.36	$0.36 \times 9.642 = 3$ Unidades comerciales $\times 9.50$ ms.2 = 28.50 ms.2	$0.36 \times 10.452 = 4$ Unidades comerciales $\times 9.50$ ms.2 = 38.00 ms.2	$0.36 \times 11.431 = 4$ Unidades comerciales $\times 9.50$ ms.2 = 38.00 ms.2 =	$0.36 \times 12.503 = 5$ Unidades comerciales $\times 9.50$ ms.2 = 47.50 ms.2
13.	Frutas y verduras.	0.27	$0.27 \times 9.642 = 3$ Unidades comerciales $\times 9.50$ ms.2 = 28.50 ms.2	$0.27 \times 10.452 = 3$ Unidades comerciales $\times 9.50$ ms.2 = 28.50 ms.2	$0.27 \times 11.431 = 3$ Unidades comerciales $\times 9.50$ ms.2 = 28.50 ms.2	$0.27 \times 12.503 = 3$ Unidades comerciales $\times 9.50$ ms.2 = 28.50 ms.2

Fuente: Elaboración propia.

CUADRO N° 72						
FRECUENCIA DE UNIDADES COMERCIALES Y CANTIDAD DE UNIDADES COMERCIALES EN SANTA CATARINA MITA JUTIAPA. (Unidades por 1000 habitantes).						
N°	Unidades comerciales	Frecuencia	Años			
			2006	2016	2026	2036
14.	Muebles.	0.22	$0.22 \times 9.642 = 2$ Unidades comerciales $\times 9.50$ ms.2 = 19.00 ms.2	$0.22 \times 10.452 = 2$ Unidades comerciales $\times 9.50$ ms.2 = 19.00 ms.2	$0.22 \times 11.431 = 3$ Unidades comerciales $\times 9.50$ ms.2 = 28.50 ms.2	$0.22 \times 12.503 = 3$ Unidades comerciales $\times 9.50$ ms.2 = 28.50 ms.2
15.	Fotografía.	0.20	$0.20 \times 9.642 = 2$ Unidades comerciales $\times 9.50$ ms.2 = 19.00 ms.2	$0.20 \times 10.452 = 2$ Unidades comerciales $\times 9.50$ ms.2 = 19.00 ms.2	$0.20 \times 11.431 = 2$ Unidades comerciales $\times 9.50$ ms.2 = 19.00 ms.2	$0.20 \times 12.503 = 3$ Unidades comerciales $\times 9.50$ ms.2 = 28.50 ms.2
16.	Cigarros	0.20	$0.20 \times 9.642 = 2$ Unidades comerciales $\times 9.50$ ms.2 = 19.00 ms.2	$0.20 \times 10.452 = 2$ Unidades comerciales $\times 9.50$ ms.2 = 19.00 ms.2	$0.20 \times 11.431 = 2$ Unidades comerciales $\times 9.50$ ms.2 = 19.00 ms.2	$0.20 \times 12.503 = 3$ Unidades comerciales $\times 9.50$ ms.2 = 28.50 ms.2
17.	Zapaterías	0.18	$0.18 \times 9.642 = 2$ Unidades comerciales $\times 9.50$ ms.2 =	$0.18 \times 10.452 = 2$ Unidades comerciales $\times 9.50$ ms.2 = 19.00	$0.18 \times 11.431 = 2$ Unidades comerciales $\times 9.50$ ms.2 = 19.00	$0.18 \times 12.503 = 3$ Unidades comerciales $\times 9.50$ ms.2 = 28.50

			19.00 ms.2	ms.2	ms.2	ms.2
18.	Joyerías-Relojerías.	0.16	$0.16 \times 9.642 = 2$ Unidades comerciales $\times 9,50$ ms.2 = 19.00 ms.2	$0.16 \times 10.452 = 2$ Unidades comerciales $\times 9,50$ ms.2 = 19.00 ms.2	$0.16 \times 11.431 = 2$ Unidades comerciales $\times 9,50$ ms.2 = 19.00 ms.2	$0.16 \times 12.503 = 3$ Unidades comerciales $\times 9,50$ ms.2 = 28,50 ms.2
19.	Modista.	0.15	$0.15 \times 9.642 = 1$ Unidad comercial $\times 9,50$ ms.2 = 9,50 ms.2	$0.15 \times 10.452 = 2$ Unidades comerciales $\times 9,50$ ms.2 = 19,00 ms.2	$0.15 \times 11.431 = 2$ Unidades comerciales $\times 9,50$ ms.2 = 19,00 ms.2	$0.15 \times 12.503 = 2$ Unidades comerciales $\times 9,50$ ms.2 = 19,00 ms.2
20.	Tintorería.	0.14	$0.14 \times 9.642 = 1$ Unidad comercial $\times 9,50$ ms.2 = 9,50 ms.2	$0.14 \times 10.452 = 1$ Unidad comercial $\times 9,50$ ms.2 = 9,50 ms.2	$0.14 \times 11.431 = 2 =$ Unidades comerciales $\times 9,50$ ms.2 = 19,00 ms.2	$0.14 \times 12.503 = 2 =$ Unidades comerciales $\times 9,50$ ms.2 = 19,00 ms.2
21.	Lavandería.	0.13	$0.13 \times 9.642 = 1$ Unidad comercial $\times 9,50$ ms.2 = 9,50 ms.2	$0.13 \times 10.452 = 1$ Unidad comercial $\times 9,50$ ms.2 = 9,50 ms.2	$0.13 \times 11.431 = 1$ Unidad comercial $\times 9,50$ ms.2 = 9,50 ms.2	$0.13 \times 12.503 = 2 =$ Unidades comerciales $\times 9,50$ ms.2 = 19,00 ms.2
22.	Sucursal Banco.	0.10	$0.10 \times 9.642 = 1$ Unidad comercial $\times 9,50$ ms.2 = 9,50 ms.2	$0.10 \times 10.452 = 1$ Unidad comercial $\times 9,50$ ms.2 = 9,50 ms.2	$0.10 \times 11.431 = 1$ Unidad comercial $\times 9,50$ ms.2 = 9,50 ms.2	$0.10 \times 12.503 = 1$ Unidad comercial $\times 9,50$ ms.2 = 9,50 ms.2
23.	Música.	0.10	$0.10 \times 9.642 = 1$ Unidad comercial $\times 9,50$ ms.2 = 9,50 ms.2	$0.10 \times 10.452 = 1$ Unidad comercial $\times 9,50$ ms.2 = 9,50 ms.2	$0.10 \times 11.431 = 1$ Unidad comercial $\times 9,50$ ms.2 = 9,50 ms.2	$0.10 \times 12.503 = 1$ Unidad comercial $\times 9,50$ ms.2 = 9,50 ms.2
24.	Papelería	0.05	---	$0.05 \times 10.452 = 1$ Unidad comercial $\times 9,50$ ms.2 = 9,50 ms.2	$0.05 \times 11.431 = 1$ Unidad comercial $\times 9,50$ ms.2 = 9,50 ms.2	$0.05 \times 12.503 = 1$ Unidad comercial $\times 9,50$ ms.2 = 9,50 ms.2
25.	Máquinas de escribir.	0.03	---	---	---	---
26.	Artículos deportivos.	0.03	---	---	---	---

Fuente: Elaboración propia.

CUADRO N° 73					
PROCEDIMIENTO PARA EL CÁLCULO DE EQUIPAMIENTO ADMINISTRATIVO.					
N°	Descripción	2,006	2,016	2,026	2,036
	Población total del municipio.	29,804	32,307	35,335	38,647

1.	Casa municipal (Oficina administrativa, biblioteca, sala de uso múltiple)				
1.1.	Radio de influencia	Municipalidad			
1.2.	Guía para el cálculo de los índices ..	40,000 habitantes.			
1.3.	Área de construcción recomendada para 40,000 habitantes.	1,200.00 ms.2			
1.4.	Área de terreno recomendada para 40,000 habitantes.	3,500.00 ms.2			
1.5.	Índice de construcción por habitante = Área de construcción recomendada / 40,000 habitantes..	0.03 ms.2 por habitante.			
1.6.	Índice de terreno por habitante = Área de terreno / 40,000 habitantes.	0.0875 ms.2 por habitante.			
1.7.	Área de construcción = Índice de construcción por habitante x Población total del municipio = ms.2	894.00 ms.2	969.00 ms.2	1,060.00 ms.2	1,159.00 ms.2
1.8.	Área de terreno.= Índice de terreno por habitante x Población total del municipio = ms.2	2,608.00 ms.2	2,827.00 ms.2	3,092.00 ms.2	3,382.00 ms.2
1.9.	Parqueos = Área de construcción / 100.00 ms.2 de construcción.	9 parqueos	10 parqueos	11 parqueos	12 parqueos.
2.	Correos y telefonía (Sucursal)				
2.1.	Radio de influencia	5 Km. 1 hora a pié.			
2.2.	Guía para el cálculo de los índices ..	40,000 habitantes.			
2.3.	Área de construcción recomendada para 40,000 habitantes.	200.00 ms.2			
2.4.	Área de terreno recomendada para 40,000 habitantes.	800.00 ms.2			
2.5.	Índice de construcción por habitante = Área de construcción recomendada / 40,000 habitantes..	0.005 ms.2 por habitante.			
2.6.	Índice de terreno por habitante = Área de terreno / 40,000 habitantes.	0.02 ms.2 por habitante.			
2.7.	Área de construcción = Índice de construcción por habitante x Población total del municipio = ms.2	149.00 ms.2	162.00 ms.2	177.00 ms.2	193.00 ms.2
2.8.	Área de terreno.= Índice de terreno por habitante x Población total del municipio = ms.2	596.00 ms.2	646.00 ms.2	707.00 ms.2	773.00 ms.2
2.9.	Parqueos = Área de construcción / 100.00 ms.2 de construcción.	2 parqueos	2 parqueos	2 parqueos	2 parqueos.
3.	Rastro municipal.				
3.1.	Radio de influencia	20 Km. 15 minutos transporte público.			



3.2.	Guía para el cálculo de los índices ..	40,000 habitantes.			
3.3.	Área de construcción recomendada para 40,000 habitantes.	400.00 ms.2			
3.4.	Área de terreno recomendada para 40,000 habitantes.	5,000.00 ms.2			
3.5.	Índice de construcción por habitante = Área de construcción recomendada / 40,000 habitantes..	0.01 ms.2 por habitante.			
3.6.	Índice de terreno por habitante = Área de terreno / 40,000 habitantes.	0.125 ms.2 por habitante.			
3.7.	Área de construcción = Índice de construcción por habitante x Población total del municipio = ms.2	298.00 ms.2	323.00 ms.2	353.00 ms.2	386.00 ms.2
3.8.	Área de terreno.= Índice de terreno por habitante x Población total del municipio = ms.2	3,725.50 ms.2	4,038.00 ms.2	4,417.00 ms.2	4,831.00 ms.2
3.9.	Parqueos = Área de construcción / 100.00 ms.2 de construcción.	3 parqueos	3 parqueos	4 parqueos	5 parqueos.

Fuente: Elaboración propia.

CUADRO N° 74					
PROCEDIMIENTO PARA EL CÁLCULO DE EQUIPAMIENTO ADMINISTRATIVO.					
N°	Descripción	2,006	2,016	2,026	2,036
4	Cementerio.				
3.1.	Radio de influencia	Variable.			
3.2.	Guía para el cálculo de los índices.	40,000 habitantes.			
3.3.	Área de construcción recomendada para 40,000 habitantes.	1,000.00 ms.2			
3.4.	Área de terreno recomendada para 40,000 habitantes.	30,000.00 ms.2			
3.5.	Índice de construcción por habitante = Área de construcción recomendada / 40,000 habitantes..	0.025 ms.2 por habitante.			
3.6.	Índice de terreno por habitante = Área de terreno / 40,000 habitantes.	0.75 ms.2 por habitante.			
3.7.	Área de construcción = Índice de construcción por habitante x Población total del municipio = ms.2	745.00.00 ms.2	808.00 ms.2	883.00 ms.2	966.00ms.2

3.8.	Área de terreno.= Índice de terreno por habitante x Población total del municipio = ms.2	22,353.00 ms.2	24,230.00 ms.2	26,501.00 ms.2	28,985.00 ms.2
3.9.	Parqueos = Área de construcción / 50.00 ms.2 de construcción.	15 parqueos	16 parqueos	18 parqueos	19 parqueos.
<b>5</b>	<b>Garaje y mantenimiento vehicular municipal.</b>				
5.1.	Radio de influencia	Municipalidad.			
5.2.	Guía para el cálculo de los índices.	40,000 habitantes.			
5.3.	Área de construcción recomendada para 40,000 habitantes.	300.00 ms.2			
5.4.	Área de terreno recomendada para 40,000 habitantes.	1,500.00 ms.2			
5.5.	Índice de construcción por habitante = Área de construcción recomendada / 40,000 habitantes..	0.0075 ms.2 por habitante.			
5.6.	Índice de terreno por habitante = Área de terreno / 40,000 habitantes.	0.0375 ms.2 por habitante.			
5.7.	Área de construcción = Índice de construcción por habitante x Población total del municipio = ms.2	224.00 ms.2	242.00 ms.2	265.00 ms.2	290.00 ms.2
5.8.	Área de terreno.= Índice de terreno por habitante x Población total del municipio = ms.2	1,118.00 ms.2	1,212.00 ms.2	1,325.00 ms.2	1,449.00 ms.2
5.9.	Parqueos = Área de construcción / 100.00 ms.2 de construcción.	2 parqueos	2 parqueos	3 parqueos	3 parqueos.
<b>6</b>	<b>Mercado minorista cubierto.</b>				
6.1.	Radio de influencia	20 Km. 15 minutos transporte público.			
6.2.	Guía para el cálculo de los índices.	40,000 habitantes.			
6.3.	Área de construcción recomendada para 40,000 habitantes.	600.00 ms.2			
6.4.	Área de terreno recomendada para 40,000 habitantes.	7,000.00 ms.2			
6.5.	Índice de construcción por habitante = Área de construcción recomendada / 40,000 habitantes..	0.015 ms.2 por habitante.			
6.6.	Índice de terreno por habitante = Área de terreno / 40,000 habitantes.	0.175 ms.2 por habitante.			
6.7.	Población a servir área urbana.	9,642	10,452	11,431	12,503
6.8.	Área de construcción = Índice de construcción por habitante x Población área urbana = ms.2	145.00 ms.2	157.00 ms.2	171.00 ms.2	188.00 ms.2
6.9.	Área de terreno.= Índice de terreno por habitante x Población total del municipio = ms.2	1,687.00 ms.2	1,829.00 ms.2	2,000.00 ms.2	2,188.00 ms.2

6.10.	Parqueo = Área de construcción / 25.00 ms.2 de construcción	6 parqueos	6 parqueos.	7 parqueos.	8 parqueos.
-------	---	------------	-------------	-------------	-------------

Fuente: Elaboración propia.

CUADRO N° 75					
PROCEDIMIENTO PARA EL CÁLCULO DE EQUIPAMIENTO ADMINISTRATIVO.					
<b>7.</b>	<b>Cuartel de bomberos.</b>				
7.1.	Radio de influencia.	20 Km. 15 minutos transporte público.			
7.2.	Guía para el cálculo de los índices.	40,000 habitantes.			
7.3.	Área de construcción recomendada para 40,000 habitantes.	200.00 ms.2			
7.4.	Área de terreno recomendada para 40,000 habitantes.	500.00 ms.2			
7.5.	Índice de construcción por habitante = Área de construcción recomendada / 40,000 habitantes..	0.005 ms.2 por habitante.			
7.6.	Índice de terreno por habitante = Área de terreno / 40,000 habitantes.	0.0125 ms.2 por habitante.			
7.7.	Población a servir área urbana y rural.	29,804	32,307	35,335	38,647
7.8.	Área de construcción = Índice de construcción por habitante x Población área urbana = ms.2	149.00ms.2	162.00	177.00	193.00
7.9.	Área de terreno.= Índice de terreno por habitante x Población total del municipio = ms.2	373.00 ms.2	404.00 ms.2	442.00 ms.2	483.00 ms.2
7.10.	Parqueo = Área de construcción / 100.00 ms.2	1 parqueo	2 parqueos.	2 parqueos.	2 parqueos.
<b>8.</b>	<b>Cuartel de policía.</b>				
8.1.	Radio de influencia.	Municipalidad.			
8.2.	Guía para el cálculo de los índices.	40,000 habitantes.			
8.3.	Área de construcción recomendada para 40,000 habitantes.	600.00 ms.2			
8.4.	Área de terreno recomendada para 40,000 habitantes.	2,000.00 ms.2			

8.5.	Índice de construcción por habitante = Área de construcción recomendada / 40,000 habitantes..	0.015 ms.2 por habitante.			
8.6.	Índice de terreno por habitante = Área de terreno / 40,000 habitantes.	0.05 ms.2 por habitante.			
8.7.	Población a servir área urbana y rural.	29,804	32,307	35,335	38,647
8.9.	Área de construcción = Índice de construcción por habitante x Población área urbana = ms.2	447.00 ms.2	485.00 ms.2	530.00 ms.2	580.00 ms.2
8.10.	Área de terreno.= Índice de terreno por habitante x Población total del municipio = ms.2	1,490.00 ms.2	1,615.00 ms.2	1,767.00 ms.2	1,932.00 ms.2
8.11.	Parqueo = Área de construcción / 100.00 ms.2	4 parqueo	5 parqueos.	5 parqueos.	6 parqueos.

Fuente: Elaboración propia.

CUADRO N° 76					
PROCEDIMIENTO PARA EL CÁLCULO DE EQUIPAMIENTO DE ASISTENCIA SOCIAL.					
N°	Descripción	2,006	2,216	2,026	2,036
	Población urbana.	9,642	10,452	11,431	12,503
1.	Prevención de niños lactantes.				
1.1.	Radio de influencia	Área urbana.			
1.2.	Umbral de implantación.	5,500 habitantes.			

1.3.	Área de construcción recomendada para 5,500 habitantes.	100.00 ms.2			
1.4.	Área de terreno recomendada para 5,500 habitantes.	100.00 ms.2			
1.5.	Índice de construcción por habitante = Área de construcción recomendada / 5,500 habitantes..	0.0181818 ms.2 por habitante.			
1.6.	Índice de terreno por habitante = Área de terreno / 5,500 habitantes.	0.0181818 ms.2 por habitante.			
1.7.	Área de construcción = Índice de construcción por habitante x Población total del municipio = ms.2	175.00 ms.2	190.00 ms.2	208.00 ms.2	227.00 ms.2
1.8.	Área de terreno.= Índice de terreno por habitante x Población total del municipio = ms.2	175.00ms.2	190.00ms.2	208.00 ms.2	227.00 ms.2
1.9.	Parqueos = Área de construcción / 100.00 ms.2 de construcción.	2 parqueos	2 parqueos	2 parqueos	2 parqueos.
2.	<b>Asilo de huérfanos.</b>				
2.1.	Radio de influencia	Área urbana.			
2.2.	Umbral de implantación.	40 plazas por 10,000 Habitantes.			
2.3.	Área de construcción recomendada para 10,000 habitantes.	2,000.00 ms.2			
2.4.	Área de terreno recomendada para 10,000 habitantes.	3,000.00 ms.2			
2.5.	Índice de construcción por habitante	0.20 ms.2 por habitante.			
2.6.	Índice de terreno por habitante	0.30 ms.2 por habitante.			
2.7.	Número de plazas = (Nº de habitantes x 40 plazas) / 10,000 habitantes.	39 plazas	42 plazas	46 plazas.	50 plazas.
2.8.	Área de construcción = Índice de construcción por habitante x Población total del municipio = ms.2	1,950.00 ms.2	2,100.00 ms.2	2,300.00 ms.2	2,500.00 ms.2
2.9.	Área de terreno.= Índice de terreno por habitante x Población total del municipio = ms.2	2,925.00ms.2	3,150.00ms.2	3,450.00ms.2	3,750.00ms.2
2.10.	Parqueos = Área de construcción / 100.00 ms.2 de construcción.	19 parqueos	21 parqueos	23 parqueos	25 parqueos.

Fuente: Elaboración propia.

CUADRO N° 77

PROCEDIMIENTO PARA EL CÁLCULO DEL EQUIPAMIENTO CULTURAL.

N°	Descripción	2,006	2,016	2,026	2,036
	Población urbana.	9,642	10,452	11,431	12,503
1.	Cine.				
1.1.	Radio de influencia	Área urbana.			
1.2.	Umbral de implantación.	5,000 habitantes.			
1.3.	Área de construcción recomendada para 5,000 habitantes.	1,000.00 ms.2			
1.4.	Área de terreno recomendada para 5,000 habitantes.	2,000.00 ms.2			
1.5.	Índice de construcción por habitante = Área de construcción recomendada / 5,000 habitantes..	0.20 ms.2 por habitante.			
1.6.	Índice de terreno por habitante = Área de terreno / 5,000 habitantes.	0.40 ms.2 por habitante.			
1.7.	Número de salas de cine = Población urbana / Umbral de implantación.	9,642 / 5,000 = 2 salas de cine.	10,452 / 5,000 = 2 salas de cine	11,431 / 5,000 = 2 salas de cine.	12,503 / 5,000 = 2 salas de cine.
1.8.	Área de construcción = (Índice de construcción por habitante x Población total del municipio) / 2 salas	964.00 ms.2	1,045.00 ms.2	1,143.00 ms.2	1,250.00 ms.2
1.9.	Área de terreno.= (Índice de terreno por habitante x Población total del municipio) / 2 salas.	1,928.00ms.2	2,090.00 ms.2	2,286.00 ms.2	2,500.00 ms.2
1.10.	Parqueos.	Ya se encuentra incluida en el área de terreno.			
2.	Biblioteca.				

2.1.	Radio de influencia	Área urbana.			
2.2.	Umbral de implantación	3,000.00 habitantes.			
2.3.	Numero de bibliotecas = Población urbana / Umbral de implantación.	3 bibliotecas	3 bibliotecas.	4 bibliotecas	4 bibliotecas
2.4.	Área de construcción recomendada para 3,000 habitantes.	300.00 ms.2			
2.5.	Área de terreno recomendada para 3,000 habitantes.	600.00 ms.2			
2.6.	Índice de construcción por habitante = Área de construcción recomendada / 3,000 habitantes..	0.10 ms.2 por habitante.			
2.7.	Índice de terreno por habitante = Área de terreno / 3,000 habitantes.	0.20 ms.2 por habitante.			
2.8.	Área de construcción = (Índice de construcción por habitante x Población total del municipio) / Número de bibliotecas.	321.00 ms.2	348.00 ms.2	286.00 ms.2	313.00 ms.2
2.9.	Área de terreno.= (Índice de terreno por habitante x Población total del municipio) / 2 salas.	643.00 ms.2	697.00 ms.2	572.00 ms.2	625.00 ms.2
2.10.	Parqueos = Área de construcción / 100.00 ms.2 de construcción.	3 parqueos	3 parqueos	3 parqueos	3 parqueos.

Fuente: Elaboración propia.

**CONTINÚA CUADRO N° 78**

**PROCEDIMIENTO PARA EL CÁLCULO DEL EQUIPAMIENTO CULTURAL.**

N°	Descripción	2,006	2,016	2,026	2,036
3.	Salón de usos múltiples.				
3.1.	Radio de influencia.	Área urbana.			
3.2.	Umbral de equipamiento.	3,000 habitantes.			
3.3.	Área de construcción recomendada para 3,000 habitantes.	300.00 ms.2			

3.4.	Área de terreno recomendada para 3,000 habitantes.	1,000.00 ms.2			
3.5.	Índice de construcción por habitante = Área de construcción recomendada / 3,000 habitantes..	300.00 ms.2 / 3,000 habitantes. = 0.10 ms.2 por habitante.			
3.6.	Índice de terreno por habitante = Área de terreno / 3,000 habitantes.	1,000.00 ms.2 / 3,000 habitantes. = 0.33333 ms.2 por habitantes.			
3.7.	Área de construcción = (Índice de construcción por habitante x Población total del municipio)	9,642 habitantes x 0.10 ms.2 por habitante. = 964.00 ms.2	10,452 habitantes x 0.10 ms.2 por habitantes. = 1,045.00 ms.2	11,431 habitantes. x 0.10 ms.2 por habitante. = 1,143.00 ms.2	12,503 habitantes x 0.10 ms.2 por habitante. = 1250.00 ms.2
3.8.	Área de terreno.= (Índice de terreno por habitante x Población total del municipio)	9,642 habitantes x 0.33333 ms.2 por habitante. = 3,214.00. ms.2	10,452 habitantes x 0.33333 ms.2 por habitantes. = 3,484.00 ms.2	11,431 habitantes. x 0.33333 ms.2 por habitante. = 3,810.00 ms.2	12,503 habitantes x 0.33333 ms.2 por habitante. 4,168.00 ms.2
3.9.	Parqueos.	Ya están incluidos en el área de terreno.			
4.	<b>Sala de exposiciones.</b>				
4.1.	Radio de influencia.	Área urbana.			
4.2.	Umbral de equipamiento.	10,000 habitantes.			
4.3.	Área de construcción recomendada para 10,000 habitantes.	200.00 ms.2			
4.4.	Área de terreno recomendada para 10,000 habitantes.	600.00 ms.2			
4.5.	Índice de construcción por habitante = Área de construcción recomendada / 10,000 habitantes..	200.00ms.2 / 10,000 habitantes. = 0.02 ms.2 por habitantes.			
4.6.	Índice de terreno por habitante = Área de terreno / 10,000 habitantes.	600.00 ms.2 / 10,000 habitantes. =0.06 ms.2 por habitantes.			
4.7.	Área de construcción = (Índice de construcción por habitante x Población total del área urbana)	9,642 habitantes x 0.02 ms.2 por habitante. = 193.00 ms.2	10,452 habitantes x 0.02 ms.2 por habitantes. = 209.04 ms.2	11,431 habitantes. x 0.02 ms.2 por habitante. = 229.00 ms.2	12,503 habitantes x 0.02 ms.2 por habitante. = 250.00 ms.2
4.8.	Área de terreno.= (Índice de terreno por habitante x Población total del municipio)	9,642 habitantes x 0.06 ms.2 por habitante. = 579.00. ms.2	10,452 habitantes x 0.06 ms.2 por habitantes. = 627.00 ms.2	11,431 habitantes. x 0.06 ms.2 por habitante. = 686.00 ms.2	12,503 habitantes x 0.06 ms.2 por habitante. = 750.00 ms.2
4.9.	Parqueos.	Ya se incluyen en el área de terreno.	Ya se incluyen en el área de terreno.	Ya se incluyen en el área de terreno.	Ya se incluyen en el área de terreno.

Fuente: Elaboración propia.



CUADRO N° 79

PROCEDIMIENTO PARA EL CÁLCULO RECREACIONAL DEPORTIVO.

N°	Descripción	2,006	2,016	2,026	2,036
1.	Parque infantil				
1.1.	Población área urbana.	9,642	10,452	11,431	12,503
1.2.	Radio de influencia.	400.00 ms.			
1.3.	Umbral de implantación.	1,000.00 habitantes.			
1.4.	Área de construcción recomendada para 1,000 habitantes.	-----			
1.5.	Área de terreno recomendada para 1,000 habitantes.	1,000 ms.2			
1.6.	Índice de construcción por habitante = Área de construcción recomendada / 1,000 habitantes..	-----	-----	-----	-----
1.7.	Índice de terreno por habitante = Área de terreno / 1,000 habitantes.	1,000.00 ms.2 / 1,000 habitantes. = 1.00 ms.2 por habitante.			
1.8.	Área de construcción = (Índice de construcción por 1habitante x Población total del área urbana)	-----	-----	-----	-----
1.9.	Área de terreno.= (Índice de terreno por habitante x Población total del municipio)	(9,642 habitantes x 1.00 ms.2) / 3 parques. = 3,214.00 ms.2	(10,452 habitantes x 1.00 ms.2) / 3 parques = 3,484.00 ms.2	(11,431 habitantes x 1.00 ms.2) / 3 parques = 3,810.00 ms.2	(12,503 x 1.00 ms.2) / 3 parques = 4,168.00 ms.2
1.10.	Parqueos.	Ya se incluyen en el área de terreno.	Ya se incluyen en el área de terreno.	Ya se incluyen en el área de terreno.	Ya se incluyen en el área de terreno.
2.	Parque escolar.				
2.1.	Población área urbana.	9,642	10,452	11,431	12,503
2.2.	Radio de influencia.	800.00 ms.			

2.3.	Umbral de implantación.	4,000.00 habitantes.			
2.4.	Área de construcción recomendada para 4,000 habitantes.	-----	-----	-----	-----
2.5.	Área de terreno recomendada para 4,000 habitantes.	2,500 ms.2			
2.6.	Índice de construcción por habitante = Área de construcción recomendada / 1,000 habitantes..	-----	-----	-----	-----
2.7.	Índice de terreno por habitante = Área de terreno / 4,000 habitantes.	2,500.00 ms.2 / 4,000 habitantes = 0.625 ms.2 por habitante.			
2.8.	Parqueos.	Ya se incluyen en el área de terreno.	Ya se incluyen en el área de terreno.	Ya se incluyen en el área de terreno.	Ya se incluyen en el área de terreno.
2.9.	Área de construcción = (Índice de construcción por habitante x Población total del área urbana)	-----	-----	-----	-----
2.10.	Área de terreno.= (Índice de terreno por habitante x población total del municipio)	(9,642 habitantes x 0.625 ms.2) / 2 parques. = 3,013.00 ms.2	(10,452 habitantes x 0.625 ms.2) / 2 parques = 3,266.00 ms.2	(11,431 habitantes x 0.625 ms.2) / 2 parques = 3,572.00 ms.2	(12,503 x 0.625 ms.2) / 2 parques = 3,907.00 ms.2
2.11.	Parqueos.	Ya se incluyen en el área de terreno.	Ya se incluyen en el área de terreno.	Ya se incluyen en el área de terreno.	Ya se incluyen en el área de terreno.

Fuente: Elaboración propia.

**CONTINÚA CUADRO N° 80**

**PROCEDIMIENTO PARA EL CÁLCULO RECREACIONAL DEPORTIVO.**

N°	Descripción	2,006	2,016	2,026	2,036
3.	Parque municipal.				
3.1.	Población área urbana.	9,642	10,452	11,431	12,503
3.2.	Radio de influencia.	Área urbana de Santa Catarina Mita Jutiapa.			
3.3.	Umbral de implantación.	Área urbana de Santa Catarina Mita Jutiapa.			
3.4.	Área de construcción recomendada para 4,000 habitantes.	-----	-----	-----	-----

3.5.	Área de terreno recomendada para 4,000 habitantes.	Variable.			
3.6.	Índice de construcción por habitante = Área de construcción recomendada / 1,000 habitantes..	-----	-----	-----	-----
3.7.	Índice de terreno por habitante = Área de terreno / 4,000 habitantes.	-----	-----	-----	-----
3.8.	Área de construcción = (Índice de construcción por habitante x Población total del área urbana)	-----	-----	-----	-----
3.9.	Área de terreno.= (Índice de terreno por habitante x Población total del municipio)	-----	-----	-----	-----
3.10.	Parqueos.	-----	-----	-----	-----
4.	Parque ecológico.				
4.1.	Población total del municipio.	29,804	32,307	35,335	38,647
4.2.	Radio de influencia.	25 Km.			
4.3.	Umbral de implantación.	25,000 habitantes.			
4.4.	Área de construcción recomendada para 25,000 habitantes.	-----	-----	-----	-----
4.5.	Área de terreno recomendada para 25,000 habitantes.	10 Ha			
4.6.	Índice de construcción por habitante = Área de construcción recomendada / 25,000 habitantes..	-----	-----	-----	-----
4.7.	Índice de terreno por habitante = Área de terreno / 25,000 habitantes.	10 Ha / 25,000 habitantes = 0.0004 Ha, por habitante.			
4.8.	Área de construcción = (Índice de construcción por habitante x Población total del área urbana)	-----	-----	-----	-----
4.9.	Área de terreno.= (Índice de terreno por habitante x población total del municipio)	0.0004 Ha por habitantes x 29,804 habitantes = 12 Ha	0.0004 Ha por habitantes x 32,307 habitantes = 13 Ha	0.0004 Ha por habitantes x 35,335 habitantes = 14 Ha	0.0004 Ha por habitantes x 38,647 habitantes = 15 Ha
4.10.	Parqueos.	Ya se incluyen en el área de terreno.	Ya se incluyen en el área de terreno.	Ya se incluyen en el área de terreno.	Ya se incluyen en el área de terreno.

Fuente: Elaboración propia.

## CONTINÚA CUADRO N° 81

## PROCEDIMIENTO PARA EL CÁLCULO RECREACIONAL DEPORTIVO.

N°	Descripción	2,006	2,016	2,026	2,036
5.	Unidad polideportiva.	12,035.00 ms.2	12,035.00 ms.2	12,035.00 ms.2	12,035.00 ms.2
5.1.	Población área urbana.	9,642	10,452	11,431	12,503
5.2.	Radio de influencia.	(1.5 Km a pie ó $\frac{1}{2}$ hora a pie). Ó ( 15 Km 30 minutos transporte colectivo.			
5.3.	Umbral de implantación	10,000 habitantes.			
5.4.	Cancha de futbol	4,050.00 ms.2	4,050.00 ms.2	4,050.00 ms.2	4,050.00 ms.2
5.5.	Cancha de baloncesto.	540.00 ms.2	540.00 ms.2	540.00 ms.2	540.00 ms.2
5.6.	Cancha de voleibol	285.00 ms.2	285.00 ms.2	285.00 ms.2	285.00 ms.2
5.7.	Pista atlético	1,500.00 ms.2	1,500.00 ms.2	1,500.00 ms.2	1,500.00 ms.2
5.8.	Sede social	160.00 ms.2	160.00 ms.2	160.00 ms.2	160.00 ms.2
5.9.	Calle o paseo peatonal.	3,000.00 ms.2	3,000.00 ms.2	3,000.00 ms.2	3,000.00 ms.2
5.10.	Piscina olímpica y de clavados.	2,500.00 ms.2	2,500.00 ms.2	2,500.00 ms.2	2,500.00 ms.2

Fuente: Elaboración propia.

CUADRO N° 82

PROCEDIMIENTO PARA EL CÁLCULO DE LOS SERVICIOS PUBLICOS.

N°	Descripción	2,006	2,016	2,026	2,036
	Población área urbana.	9,642	10,452	11,431	12,503
1.	Agua potable.				
	Dotación (Requerimiento)	170 litros por habitante por día.			
	Población de diseño	30 años.			
	Presión.	2 a 3 Kilogramos por centímetro cuadrado.			
	Red o circuito.	Cerrado con conexiones domiciliarias y medidores. Instalación de hidrantes.			
	Dotación.	170 litros x 9,642 habitantes = 1,639,140 litros. Por día.	170 litros x 10,452 habitantes = 1,776,840 litros por día.	170 litros x 11,431 habitantes = 1,943,270 litros por día	170 litros x 12,503 habitantes = 2,255,100 litros por día.
2.	Alcantarillado sanitario.				
2.1.	Tipo de servicio				

2.1.1.	Drenaje pluvial.	Separado para sectores donde no existe el sistema combinado.			
2.1.2.	Sistema de recolección.	Cunetas o canales abiertos por áreas verdes o junto a vías periféricas urbanas con la finalidad de recoger el afluente de colectores que reciben el flujo.			
2.1.3.	Tratamiento o disposición final.	Canales primarios receptores abiertos para verter en cuerpos de agua o reservorios.			
2.2.	<b>Tipo de servicio.</b>				
2.2.1.	Drenaje sanitario.	Conducción subterránea para aguas negras y subterráneas o ductos para combinados.			
2.2.2.	Sistema de recolección.	Recolectores subterráneos de aguas servidas y subterráneas o en canales abiertos de agua combinados (si existen), ubicados en vías periféricas urbanas o áreas públicas para recibir el flujo de los colectores.			
2.2.3.	Tratamiento y disposición final.	Desarenadores, lagunas de estabilización, y estación de cloración antes de la descarga final.			
3.	<b>Electricidad.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>i. Una acometida por vivienda</li> <li>ii. Postes de materiales más económicos disponibles en el municipio.</li> <li>iii. Las lámparas de alumbrado público se deberán espaciar a 50.00 ms. Máximo.</li> <li>iv. Índices lumínicos: ++ Para vías terciarias 1 lux. ++ Para vías secundarias y peatonales 2 lux. ++ Para vías primarias plazas y parques 5 lux.</li> </ul>			
4.	<b>Recolección y disposición de basuras y desechos sólidos.</b>				
4.1.	Producción de basura. y desperdicios por habitante por día	200 a 400 gramos.			
4.2.	Disposición final de desechos	<ul style="list-style-type: none"> <li>i. Hay que implementar un servicio de recolección domiciliaria y limpieza de calles</li> <li>ii. La limpieza de las calles se debe prever diariamente en las vías principales y parque público.</li> </ul>			
4.3.	Producción de basura en el área urbana del municipio. = Habitantes x promedio de gramos de basura y desperdicios por habitante por día.	(200 + 400) / 2 x 9,642 habitantes = 2,892,600 gramos por día.	(200 + 400) / 2 x 10,452 habitantes = 3,135,600 gramos por día.	(200 + 400) / 2 x 11,431 habitantes = 3,429,300 gramos por día.	(200 + 400) / 2 x 12,503 habitantes = 3,750,900 gramos por día.

Fuente: Elaboración propia.

 **PRONÓSTICO.**

## 1. PRONÓSTICO

El pronóstico es proyectar hacia el futuro el desarrollo del equipamiento básico de todo gobierno municipal; en este caso, el de Santa Catarina Mita Jutiapa.

Estas proyecciones se hacen bajo el contexto de la infraestructura que actualmente se conserva, por lo que se pronostica que las tendencias adoptadas en el pasado y hoy en día seguirán en el futuro los mismos lineamientos generales.

Para precisar más concretamente los pronósticos particulares de cada renglón, conforme un resumen del diagnóstico con su evaluación concerniente, del cual se han extraído y determinado las proyecciones sectorizadas precisas, mostrándose en forma tabular para proporcionar su interpretación, con su causa y efecto.

Las proyecciones se han establecido, en donde ha sido posible, para años específicos, siendo estos 2,006, 2016, 2026, 2036, partiendo siempre de la base de los censos de 1,994 y 2,002. En los casos donde no se puede precisar cifras se ha señalado lo que se visualiza que será el comportamiento futuro de tales renglones.

Al final del pronóstico, se anotan las conclusiones generales, que serán la estructura básica para establecer los objetivos y metas a obtener.

CUADRO N° 83					
N°	Renglón	Diagnóstico	Evaluación	Pronóstico	Institución Ejecutora.
			Medio Geofísico.		
1	Zona ecológica.	Zona semi-cálida, con una altura de 700 metros		El proceso que se da actualmente del	Ministerio de Agricultura y



		sobre el nivel del mar.		agotamiento de la zona ecológica, tiende a ser mayor en el futuro, al irse destruyendo gradualmente los pocos bosques existentes.	Ganadería -MAGA-
--	--	-------------------------	--	---	------------------

2	Clima.	Semi calido	En el lugar hace mucho calor.	Se mantendrá inalterable.	Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología, e Hidrología. -INSIVUMEH-
---	--------	-------------	-------------------------------	---------------------------	---

3	Hidrografía.	El municipio cuenta con un río, un riachuelo, un zanjón, varias quebradas, una laguna, una laguneta y parajes.	No son muy explotados en beneficio del municipio.	No se tiene prevista su explotación a corto plazo.	MUNICIPALIDAD, Instituto Guatemalteco de Turismo -INGUAT.
---	--------------	--	---	--	---

**UADRO N° 84**

N°	Renglón	Diagnóstico	Evaluación	Pronóstico	Institución Ejecutora.																				
<b>Demografía.</b>																									
1	Población.	Para el año 2006 hay 9.642 habitantes en el área urbana y 20.162 habitantes en el municipio en total.	El municipio cuenta con una población moderada con un crecimiento del 30.64% y la rural de 69.36%	De acuerdo a los índices de crecimiento se espera la siguiente población:	Instituto Nacional de Estadística -INE-																				
4		Por lo general, el terreno del municipio es quebrado y pedregoso, lleno de lomas y depresiones que rara vez forman planicies que no llegan a formar grandes valles. Aflora gran cantidad de piedras, lo que es característico del lugar.																							
				<table border="1"> <thead> <tr> <th>Año</th> <th>Total</th> <th>Urbana</th> <th>Rural</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2006</td> <td>29804</td> <td>9642</td> <td>20162</td> </tr> <tr> <td>2016</td> <td>32307</td> <td>10452</td> <td>21855</td> </tr> <tr> <td>2026</td> <td>35335</td> <td>11431</td> <td>23904</td> </tr> <tr> <td>2036</td> <td>38647</td> <td>12503</td> <td>26144</td> </tr> </tbody> </table>	Año	Total	Urbana	Rural	2006	29804	9642	20162	2016	32307	10452	21855	2026	35335	11431	23904	2036	38647	12503	26144	
Año	Total	Urbana	Rural																						
2006	29804	9642	20162																						
2016	32307	10452	21855																						
2026	35335	11431	23904																						
2036	38647	12503	26144																						
2	Población por grupos étnicos.	Su puede decir aproximadamente que en el año 2006 había 507 personas indígenas.	La población indígena es pequeña o sea no significativa, representa el 1.70% de la población.	Se espera que la población indígena disminuya por la mezcla con los ladinos.	Instituto Nacional de Estadística -INE-																				
3	Población por edad.	Para el año 2002, según la jefatura de salud del departamento de Jutiapa MSPAS-SEGEPLAN, hay 12.336 personas menores de 15 años.	La población es muy joven ya que el 43.89% es menor de 15 años.	Se prevé la siguiente población de personas menores de 15 años.	Instituto Nacional de Estadística -INE-																				
5		El suelo del municipio se encuentra desarrollado sobre materiales mixtos de color oscuro, en pendientes inclinadas.	Su declive dominante es del 40-60%. Su drenaje a través del suelo es muy rápido. La capacidad de abastecimiento de humedad es baja. No existe una capa que limite la penetración de las raíces. El peligro de erosión es alto. La fertilidad natural es moderada. Los problemas especiales que se dan en el manejo del suelo son la sequía, pendientes inclinadas y combate de erosión.	La tendencia del suelo urbano para el año 2006 es de 2.220, para el año 2016 se agravará a 11.100 nuevas áreas cultivadas en 15.509 hectáreas.	Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología, e Hidrología. -INSIVUMEH-																				
				<table border="1"> <thead> <tr> <th>Año</th> <th>Total</th> <th>Urbana</th> <th>Rural</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2006</td> <td>2.220</td> <td>422</td> <td>1.849</td> </tr> <tr> <td>2016</td> <td>11.100</td> <td>2.100</td> <td>9.000</td> </tr> <tr> <td>2026</td> <td>15.509</td> <td>3.070</td> <td>12.439</td> </tr> <tr> <td>2036</td> <td>16.962</td> <td>5.488</td> <td>11.474</td> </tr> </tbody> </table>	Año	Total	Urbana	Rural	2006	2.220	422	1.849	2016	11.100	2.100	9.000	2026	15.509	3.070	12.439	2036	16.962	5.488	11.474	
Año	Total	Urbana	Rural																						
2006	2.220	422	1.849																						
2016	11.100	2.100	9.000																						
2026	15.509	3.070	12.439																						
2036	16.962	5.488	11.474																						

CUADRO N° 85

N°	Renglón	Diagnóstico	Evaluación	Pronóstico	Institución Ejecutora.																				
<b>Estructura Económica.</b>																									
1	PEA. Población económicamente activa.	Se considera activos a 7532 habitantes en todo el municipio, 2248 habitantes en el área urbana, en el área rural 5284 habitantes.	Esta es una población altamente dependiente ya que solo el 26.80% es considerada población económicamente activa.	De acuerdo a los índices de crecimiento se espera las siguientes poblaciones:(PEA) <table border="1"> <thead> <tr> <th>Año</th> <th>Total</th> <th>Urbana</th> <th>Rural</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2006</td> <td>7987</td> <td>2584</td> <td>5403</td> </tr> <tr> <td>2016</td> <td>8658</td> <td>2801</td> <td>5857</td> </tr> <tr> <td>2026</td> <td>9470</td> <td>3064</td> <td>6406</td> </tr> <tr> <td>2036</td> <td>10357</td> <td>3351</td> <td>7006</td> </tr> </tbody> </table>	Año	Total	Urbana	Rural	2006	7987	2584	5403	2016	8658	2801	5857	2026	9470	3064	6406	2036	10357	3351	7006	Instituto Nacional de Estadística - INE-
Año	Total	Urbana	Rural																						
2006	7987	2584	5403																						
2016	8658	2801	5857																						
2026	9470	3064	6406																						
2036	10357	3351	7006																						
2	Sectores productivos.		El principal sector productivo es la agricultura y la	La agricultura seguirá siendo la principal actividad económica.	Ministerio de Agricultura y																				

CUADRO N° 86

N°	Renglón	Diagnóstico	Evaluación	Pronóstico	Institución Ejecutora.
<b>Aspectos Sociales.</b>					
1	Estratificación social.	El grupo indígena será con el tiempo menor, por la mezcla que se da con los no indígenas.	La estratificación social no es significativa en el municipio de Santa Catarina Mita Jutiapa. El grupo no indígena asume los mecanismos de decisión.	Tendencia a ir disminuyendo lo que es el grupo indígena.	
2	Tenencia de la tierra. Agrupaciones sociales.	Solamente se dan agrupaciones deportivas estables y religiosas eventualmente.	Para que sobreviva una familia de 6 miembros, la extensión promedio debe ser de 2.42 hectáreas. No hay conciencia de agrupamiento ni de organización comunal.	No se percibe la modificación de la tenencia de la tierra.	Ministerio de Agricultura y Ganadería -MAGA- Municipalidad local.
3	Organización municipal.	El gobierno lo ejerce una corporación municipal, teniendo la máxima autoridad, el alcalde municipal en lo que es la jurisdicción del municipio.	El gobierno municipal actual ha sido muy estable, por lo que se ha podido constatar que existe continuidad y no se dan cambios en los planes municipales.		Municipalidad.
4	Producción Religión.	Prevalece la religión católica sobre otras, no se sabe con exactitud el porcentaje.	La producción es baja y no se hacen estudios para ver el tipo de siembras adecuado para el municipio.		Ministerio de Agricultura y Ganadería -MAGA- Diferentes Religiones.
5	Aparato estatal.	Juzgado de Paz, Policía Nacional Civil, Salud Pública, Supervisión de			Gobierno Central
6		educación, Conalfa y Prodert.		Tiende a permanecer igual	No se prevé en un futuro inmediato la ampliación de la asistencia estatal..

CUADRO N° 87

N°	Renglón	Diagnóstico	Evaluación	Pronóstico	Institución Ejecutora.
<b>Educación.</b>					
1	Educación parvularia.	Solo existe en el área urbana.	La edad escolar es de 3 a 6 años. Se puede decir que estadísticamente se tiene 0.5 alumnos por vivienda.	La población aproximada que se atenderá en el área urbana es de: (alumnos) 2,006 = 804 2,016 = 871 2,026 = 953 2,036 = 1,042	Ministerio De Educación -MINEDUC-
2	Educación primaria.	Existen escuelas primarias en el área urbana y en la mayor parte del área rural.	Una vivienda habitada por 6 personas tiene estadísticamente 0.90 alumnos.	La población aproximada que se atenderá en el área urbana es de: (alumnos) 2,006 = 1,446 2,016 = 1,568 2,026 = 1,715 2,036 = 1,876	Ministerio De Educación -MINEDUC-
3	Educación media.	El área urbana se encuentra cubierta.	Una vivienda habitada por 6 personas tiene estadísticamente 0.18 alumnos por vivienda.	La población aproximada que se entenderá en el área urbana es de: (alumnos)	Ministerio De Educación -MINEDUC-

CUADRO N° 88

				2,016 = 314 2,026 = 343 2,036 = 375	
N°	Renglón	Diagnóstico	Evaluación	Pronóstico	Institución Ejecutora.
1	Educación diversificada.	En el área urbana del municipio, existe un centro para atender a la población estudiantil.	Una vivienda habitada por 6 personas tiene estadísticamente 0.03 alumnos por vivienda.	La probable población estudiantil de educación diversificada es de: (alumnos) 2,006 = 193 2,016 = 209 2,026 = 229 2,036 = 250	Ministerio De Educación -MINEDUC-
<b>Salud.</b>					
1	Puestos de salud.	Actualmente existen los siguientes puestos de salud: 1 en Aldea Nueva, 1 en Horcones, 1 en Jocote Dulce, y 1 en La Barranca.	Este renglón se encuentra bien atendido.	El servicio de salud podría agravarse si no se enfrenta adecuadamente el incremento de la población.	Ministerio de Salud y Asistencia Social.
2	Centro de salud tipo A.	Actualmente no se tiene en el municipio. No se tiene en el municipio.	Este renglón se encuentra bien atendido.	El servicio de salud podría agravarse si no se enfrenta adecuadamente el incremento de la población.	Ministerio de Salud y Asistencia Social.

CUADRO N° 89

N°	Renglón	Diagnóstico	Evaluación	Pronóstico	Institución Ejecutora.
<b>Comercio. (En un centro comercial deben existir los siguientes unidades comerciales por cada 1,000 habitantes).</b>					
1	Droguería-bazar-	No existe este tipo de servicio.	La frecuencia de uso es de 1.56	La cantidad de droguerías-bazar es de : 2,016 = 16 U. 2,026 = 18 U. 2,036 = 20 U.	Particular Iniciativa Privada.
2	Carnicerías.	Sí se presta este tipo de servicio.	La frecuencia de uso es de 1.10	La cantidad de carnicerías es de: 2,016 = 11 U. 2,026 = 13 U. 2,036 = 14 U.	Particular Iniciativa Privada.
3	Restaurantes.	Sí se presta este tipo de servicio.	La frecuencia de uso es de 0.71	La cantidad recomendada de restaurantes es de: 2,016 = 7 U. 2,026 = 8 U. 2,036 = 9 U.	Particular Iniciativa Privada.
4	Peluquerías.	Sí se presta este tipo de servicio en la población, no así en el centro comercial.	La frecuencia de uso es de 1.20	La cantidad recomendada de peluquerías es de: 2,016 = 13 U. 2,026 = 14 U. 2,036 = 15 U.	Particular Iniciativa Privada.
5	Farmacias.	Sí se presta este tipo de servicio en la población.	La frecuencia de uso es de 0.62	La cantidad recomendada de farmacias es de: 2,016 = 6 U. 2,026 = 7 U. 2,036 = 8 U.	Particular Iniciativa Privada.
6	Mecánica automotriz.		La frecuencia de uso es de 0.46	La cantidad recomendada de talleres es de: 2,016 = 5 U. 2,026 = 5 U. 2,036 = 6 U.	Particular Iniciativa Privada.
7	Fontanería.	Sí se da este tipo de servicio.	La frecuencia de uso es de 0.44	La cantidad recomendada de fontanerías es de : 2,016 = 5 U. 2,026 = 5 U. 2,036 = 6 U.	Particular Iniciativa Privada.
8	Electricidad-radio.		La frecuencia de uso es de 0.40	La cantidad recomendada de talleres de electricidad y radio es de:	Particular Iniciativa Privada..

CUADRO N° 90

N°	Renglón	Diagnóstico	Evaluación	Pronóstico	Institución Ejecutora.
<b>Comercio. (En un centro comercial deben existir los siguientes unidades comerciales por cada 1,000 habitantes).</b>					
91	Frutas y verduras.	Sí se da este tipo de servicio en la población del área urbana.	La frecuencia de uso es de 0.27	La cantidad recomendada de frutas y verduras es de: 2,006 = 3 U. 2,016 = 3 U. 2,026 = 3 U. 2,036 = 3 U.	Particular Iniciativa Privada.
12	Muebles.	Sí se da este tipo de servicio en la población del área urbana.	La frecuencia de uso es de 0.22	La cantidad recomendada de mueblerías es de: 2,006 = 2 U.	Particular Iniciativa Privada..
10		Sí se da este tipo de servicio en la población del área urbana.	La frecuencia de uso es de 0.36	La cantidad recomendada de panaderías es de: 2,016 = 2 U. 2,026 = 3 U. 2,036 = 3 U.	Particular Iniciativa Privada..
				La cantidad recomendada de pastelerías es de: 2,006 = 3 U. 2,016 = 3 U. 2,026 = 4 U. 2,036 = 5 U.	
				La cantidad recomendada de panaderías es de: 2,016 = 3 U. 2,026 = 4 U. 2,036 = 5 U.	

13	Fotografía.		La frecuencia de uso es de 0.20	La cantidad recomendada de estudios fotográficos es de: 2,006 = 2 U. 2,016 = 2 U. 2,026 = 2 U. 2,036 = 3 U.	Particular Iniciativa Privada..
14	Zapaterías.	Sí existen ventas de calzado.	La frecuencia de uso es de 0.18	La cantidad recomendada de calzado para el uso de la población es de: 2,006 = 2 U. 2,016 = 2 U. 2,026 = 2 U. 2,036 = 3 U.	Particular Iniciativa Privada..
15	Modistas.	Sí existen talleres de modas.	La frecuencia de uso es de 0.15	La cantidad recomendada de modistas para el uso de la población es de: 2,006 = 1 U. 2,016 = 2 U. 2,026 = 2 U. 2,036 = 2 U.	Particular Iniciativa Privada..
16	Lavandería.		La frecuencia de uso es de 0.13	La cantidad recomendada de este tipo de servicio es de: 2,006 = 1 U. 2,016 = 1 U. 2,026 = 1 U. 2,036 = 2 U.	Particular Iniciativa Privada..
17	Sucursal banco.	Sí existen varias sucursales de bancos.	La frecuencia de uso es de 0.10	La cantidad recomendada para servicio bancario es de: 2,006 = 1 U. por agencia. 2,016 = 1 U. por agencia. 2,026 = 1 U. por agencia. 2,036 = 1 U. por agencia.	Particular Iniciativa Privada..

CUADRO N° 91					
N°	Renglón	Diagnóstico	Evaluación	Pronóstico	Institución Ejecutora.
<b>Administración.</b>					
1	Edificio municipal.	En el se asienta el gobierno municipal de la localidad y sus distintas dependencias.	Los índices de construcción y ocupación se encuentran utilizados al 100 %. No existen áreas libres ni de parqueo.	El área de construcción adecuada es de: 2,006 = 894.00 mts.2	Municipalidad local.
19	Papelería.	Sí hay este tipo de comercio.	La frecuencia de uso es de 0.05	La cantidad recomendada para este tipo de comercio es de: 2,006 = 1 U. 2,016 = 1 U. 2,026 = 1 U. 2,036 = 1,159.00 mts.2	Particular Iniciativa Privada..

2,006 = 2,608.00 mts.2  
 2,016 = 2,827.00 mts.2  
 2,026 = 3,092.00 mts.2  
 2,036 = 3,382.00 mts.2.

2	Correos y telefonía.	Se presta el servicio en el área urbana.	El renglón si se encuentra bien atendido, no cuentan con edificio propio para dar el servicio.	Se puede estimar que continuará en las actuales circunstancias. El área necesaria de construcción es de: 2,006 = 149.00 mts.2 2,016 = 162.00 mts.2 2,026 = 177.00 mts.2 2,036 = 193.00 mts.2 El área que se necesita de terreno es de: 2,006 = 596.00 mts.2 2,016 = 646.00 mts.2 2,026 = 707.00 mts.2 2,036 = 773.00 mts.2	Municipalidad local.
---	----------------------	--	--	--	----------------------

3	Rastro municipal.	Sí cuentan con un rastro municipal. Es pequeño para la demanda poblacional.	Se deben hacer planes para su traslado a otro sector y hacer una nueva construcción para poder prestar un servicio mejor.	De no trasladarse a otra edificación continuará en las actuales circunstancias. El área de construcción es de: 2,006 = 298.00 mts.2 2,016 = 323.00 mts.2 2,026 = 353.00 mts.2 2,036 = 386.00 mts.2 El área que se necesita de terreno es de: 2,006 = 3,725.50 mts.2 2,016 = 4,038.00 mts.2 2,026 = 4,417.00 mts.2 2,036 = 4,831.00 mts.2	Municipalidad local.
---	-------------------	---	---	--	----------------------

CUADRO N° 92

N°	Renglón	Diagnóstico	Evaluación	Pronóstico	Institución Ejecutora.
Administración.					
5	Garaje y mantenimiento	No se da este tipo de servicio.	Es necesario tener un área para mantenimiento vehicular	El área de construcción necesaria es de: 2,016 = 26,500.00 mts.2 2,026 = 26,500.00 mts.2 2,036 = 28,985.00 mts.2 2,006 = 224.00 mts.2	Municipalidad local.

	vehicular municipal.		municipal.	2,016 = 242.00 mts.2 2,026 = 265.00 mts.2 2,036 = 290.00 mts.2 El área de terreno que se necesita es de: 2,006 = 1,118.00 mts.2 2,016 = 1,21.00 mts.2 2,026 = 1,325.00 mts.2 2,036 = 1,449.00 mts.2	
--	----------------------	--	------------	--	--

6	Mercado minorista cubierto.	Sí hay un mercado minorista cubierto. Con el nombre de centro comercial.	Este renglón se encuentra bien atendido en la actualidad.	En un futuro a corto plazo se tendrá que hacer un estudio para proveer a la población de un mercado minorista cubierto, que se encuentre próximo a la terminal de buses.	Municipalidad local.
---	-----------------------------	--	---	--	----------------------

7	Estación de bomberos.	No existe este tipo de equipamiento.	No se da este tipo de equipamiento.	El área de construcción necesaria es de: 2,006 = 149.00 mts.2 2,016 = 162.00 mts.2 2,026 = 177.00 mts.2 2,036 = 193.00 mts.2 El área necesaria de terreno es de: 2,006 = 373.00 mts.2 2,016 = 404.00 mts.2 2,026 = 442.00 mts.2 2,036 = 483.00 mts.2	Municipalidad local.
---	-----------------------	--------------------------------------	-------------------------------------	---	----------------------

8	Policía PNC.	Sí existe, pero no cuentan con edificio propio.	No cuentan con edificio propio	El área de construcción necesaria es de: 2,006 = 447.00 mts.2 2,016 = 485.00 mts.2	Ministerio de Gobernación.
---	--------------	---	--------------------------------	--	----------------------------

CUADRO N° 93					
N°	Renglón	Diagnóstico	Evaluación	Pronóstico	Institución Ejecutora.
Asistencia Social.					
1	Prevención de niños lactantes.	No existe.	Actualmente no se da este tipo de equipamiento.	El área de terreno y el área de construcción es la misma, por razones de índices se toma el área de construcción como el 70 % del área de terreno: Construcción: 2,006 = 1,615.00 mts.2 2,026 = 1,767.00 mts.2 2,036 = 1,932.00 mts.2	Ministerio de Bienestar Social de la Presidencia.

				2,006 = 175.00 mts.2 2,016 = 190.00 mts.2 2,026 = 208.00 mts.2 2,036 = 227.00 mts.2 Terreno: 2,006 = 250.00 mts.2 2,016 = 272.00 mts.2 2,026 = 298.00 mts.2 2,036 = 325.00 mts.2
--	--	--	--	--

2	Asilo de huérfanos.	No existe.	Actualmente no se da este tipo de equipamiento.	El área de construcción es de: 2,006 = 1,950.00 mts.2 2,016 = 2,100.00 mts.2	Secretaría de Bienestar Social de la Presidencia.
<b>CUADRO N° 94</b>					
N°	Renglón	Diagnóstico	Evaluación	Pronóstico	Institución Ejecutora.
<b>Equipamiento Cultural.</b>					
1	Cine.	No existe.	Actualmente no se da este tipo de equipamiento.	Por la población a ser proyectará del 2,006 al 2,036 2,026 = 3,450.00 mts.2 El área de construcción de una sala de cine es la siguiente: 2,006 = 175.00 mts.2 2,016 = 190.00 mts.2 2,026 = 208.00 mts.2 2,036 = 227.00 mts.2	Espectáculos Públicos, personas particulares e iniciativa privada.



	<p>2,006 = 964.00 mts.2  2,016 = 1,045.00 mts.2  2,026 = 1,143.00 mts.2  2,036 = 1,250.00 mts.2</p> <p>El área de terreno para una sala de cine es de:</p> <p>2,006 = 1,928.00 mts.2  2,016 = 2,090.00 mts.2  2,026 = 2,286.00 mts.2  2,036 = 2,500.00 mts.2</p>
--	--

2	Bibliotecas.	Sí hay una biblioteca municipal.	En la actualidad cuentan con las instalaciones necesarias para este tipo de equipamiento.	<p>Las bibliotecas necesarias para la población son las siguientes:  2,006 = 3 bibliotecas    2,016 = 3 bibliotecas  2,026 = 4 bibliotecas  2,036 = 4 bibliotecas</p> <p>El área de construcción por biblioteca es de:  2,006 = 321.00 mts.2  2,016 = 348.00 mts.2  2,026 = 286.00 mts.2  2,036 = 313.00 mts.2</p> <p>El área de terreno por biblioteca es de:  2,006 = 643.00 mts.2  2,016 = 697.00 mts.2  2,026 = 572.00 mts.2  2,036 = 625.00 mts.2</p>	Municipalidad local, Ministerio de Educación -MINEDUC-, Ministerio de Cultura y Deportes.
---	--------------	----------------------------------	---	--	---

CUADRO N° 95					
N°	Renglón	Diagnóstico	Evaluación	Pronóstico	Institución Ejecutora.
<b>Equipamiento Recreacional Deportivo.</b>					
1	Parque infantil.	No hay.	Es necesario que existan parques infantiles en la población de Santa Catarina Mita Jutiapa.	<p>Son necesarios 03 parques infantiles.  El área necesaria para la siguiente:  2,006 = 1,250.00 mts.2  2,016 = 1,343.00 mts.2  2,026 = 1,443.00 mts.2  2,036 = 1,550.00 mts.2</p>	Municipalidad local.

					2,016 = 3,484.00 mts.2
					2,026 = 3,810.00 mts.2
					2,036 = 4,168.00 mts.2

2	Parque escolar.	No hay.	Si se debe contar con parques escolares, para la población estudiantil de Santa Catarina Mita Jutiapa.	El área necesaria de terreno es la siguiente: 2,006 = 3,013.00 mts.2 2,016 = 3,266.00 mts.2 2,026 = 3,572.00 mts.2 2,036 = 3,907.00 mts.2	Municipalidad local, Ministerio de Educación -MINEDUC-,
---	-----------------	---------	--	---	---

CUADRO N° 96						
N°	Renglón	Diagnóstico	Evaluación	Pronóstico	Institución Ejecutora.	
<b>Servicios Públicos.</b>						
1	Agua potable.	Sí cuentan con este tipo de servicio.	Sí existe la red de distribución en toda el área urbana. La dotación requerida es de 170 litros diarios por persona. La presión calculada es de 2 a 3 Kg. Por cm.2	La dotación de agua recomendada es la siguiente: 2,006 = 1,639,140 litros por día. 2,016 = 1,776,840 litros por día. 2,026 = 1,943,270 litros por día. 2,036 = 2,255,100 litros por día.	Municipalidad local.	
4		hay.	En este municipio es recomendable exista un parque ecológico.	Extensión: 2,006 = 12 Hectáreas 2,016 = 13 Hectáreas.	Se incrementará el Ministerio de Agricultura y Ganadería -MAGA-, Municipalidad local.	
2	Alcantarillado sanitario.	Sí existe la red recolectora municipal, de aguas negras, no así aguas de lluvia. Drenaje sanitario	Su carencia ha acelerado la erosión de las calles. Sirve a la población del área urbana.	2,026 = 14 Hectáreas 2,036 = 15 Hectáreas.	Separado para sectores donde no existe el sistema combinado. Conducción subterránea para aguas negras, y subterránea o ductos para combinados.  El tratamiento y disposición final se dirige a desarenadores, lagunas de estabilización y estaciones de cloración antes de la	Municipalidad local.

CUADRO N° 97						
N°	Renglón	Diagnóstico	Evaluación	Pronóstico	Institución Ejecutora.	
<b>Vialidad Urbana.</b>						
5	Calles y Avenidas	Existen calles y avenidas con este tipo de servicio. Se carencia de este tipo de servicio.	Se carencia de este tipo de servicio. Se carencia de este tipo de servicio.	2,006 al 2036 es de 12,035 mts.2	Se carencia de este tipo de servicio. Se carencia de este tipo de servicio.	Deportiva Autónoma Municipal Local. - CONFED- y la Municipalidad local.

2	Red vial municipal.	Existen buenas carreteras que conducen al departamento de Jutiapa, y a las poblaciones vecinas.	El área urbana tiene comunicación con todos los centros urbanos de mayor influencia.	No se vislumbra el mejoramiento de este renglón.	Municipalidad local.
---	---------------------	---	--	--	----------------------

3	Red vial urbana.	Las calles principales se encuentran cubiertas por concreto, en otras existen rodadas y también se encuentran empedradas.	El estado de las calles es regular. Los entronques se encuentran mal ubicados.	En lo referente a la red vial urbana, tiende a agravarse. En lo que son los entronques, se agravará al haber un aumento vehicular.	Municipalidad local.
---	------------------	---	--	---	----------------------

CUADRO N° 98					
N°	Renglón	Diagnóstico	Evaluación	Pronóstico	Institución Ejecutora.
4	Transporte.	Solamente se da el	Este renglón es bien atendido en el área urbana, no siendo así para el área rural.	Se vislumbra que este servicio mejorará para	Municipalidad local y la Dirección
1	Parqueos.	presta el mejor servicio a lo que es esencial. Hay	No hay áreas definidas y un ordenamiento en lo referente a este tipo de equipamiento urbano.	El nivel económico-social de vida presente tiende a empeorarse. Los ingresos económicos son mínimos. Esto manifiesta en el	Municipalidad local, Particular, Iniciativa Privada.
1.1	<b>CONCLUSIONES DEL PRONÓSTICO.</b>	Debe revisarse periódicamente.		Se mantendrá en las actuales circunstancias.	

El avance urbano, idóneo al desarrollo económico y social, asimismo también tiende a estropearse, a causa de que no se distinguen atenuantes o cooperaciones que consientan trastornar o cambiar el estatus actual.

La ayuda estatal, de conservarse las tendencias presentes, seguirá siendo mínima, lo cual se manifestará en el débil desarrollo urbano, puesto que con sus inadecuados recursos el municipio no será capaz de solventar sus problemas económicos y urbanos.

Se espera que el incremento poblacional sea sólo vegetativo. En un porcentaje bastante alto de la población será urbano. Toda solución que se de a las futuras necesidades debe ser continuada con el desarrollo poblacional.

El déficit descubierto actualmente será superior en el futuro por ser acumulativo, en lo concerniente a espacios y cobertura de servicios, lo que empeorará su complacencia al necesitar mayores recursos para su solución.

El uso del suelo urbano se predice agregará áreas para uso urbanístico sin vocación para ello, asimismo de mantenerse la desproporción de superiores áreas para vivienda y calles contra escasas áreas libres y verdes, el desarrollo poblacional irá creciendo en forma desproporcionada.

**VII**

### 1.1. FIN GENERAL.

De acuerdo a la realidad del municipio, sus potenciales y sus proyecciones, se ha establecido un fin general de trabajo de la siguiente forma:

Proporcionar lineamientos, normas y propuestas para mejorar el uso del suelo, proveer de servicios y equipamiento comunal, para ayudar a mejorar la calidad de vida del habitante urbano y fortalecer urbanísticamente al municipio de Santa Rosa de José Jutiapa.



**FINES.**

## 1.2. OBJETIVOS Y METAS.

La determinación de objetivos y metas se ha efectuado por renglones, siguiendo la misma sectorización utilizada en el diagnóstico y pronóstico, lo cual permite mayor especificidad y facilidad de explicación al mostrarse en forma tabular.

Paralelamente se especifican objetivos, metas y alternativas de solución que se han establecido de acuerdo a las conclusiones del pronóstico, para así dar alguna orientación respecto a lo que se desea optimizar, atenuar, delimitar o cambiar, sobre fundamentos sólidos ya definidos. Las opciones de solución se incluyen para que en base a ellas, en consecuencia se logren definir Estrategias y Políticas conformes al contexto de Santa Catarina Mita Jutiapa.

Debido a los problemas propias de cada renglón, en algunos de ellos sólo se sugieren objetivos y no metas, exclusivamente evidente en el medio geofísico, economía y aspectos sociales, que a pesar de ser crecidamente influyentes en los Principios y Lineamientos Técnicos Para la Programación de Equipamiento Urbano y Servicios Públicos, la cuantificación prospectiva de logros de esos sectores es ajena a el.

Las metas se anotan para los años 2,006, 2,016, 2,026 y 2,036, para detallarlas en intervalos periódicos.

Los objetivos y metas particulares son los siguientes:

CUADRO N° 99

N°	Renglón	Objetivos	Metas	Soluciones Probables	Institución
----	---------	-----------	-------	----------------------	-------------

Medio Geofísico

1.	El medio geofísico.	<p>Restringir el deterioro y alteración de la zona ecológica natural, dándole el uso vocacional adecuado a los recursos naturales, en beneficio de la población.</p> <p>Explotar en forma racional el suelo, de acuerdo a las potencialidades que éste ofrece.</p>		<p>Seleccionar las siembras de acuerdo a la clase de tierra a utilizar.</p> <p>Practicar sistemas de conservación de suelos.</p> <p>Realizar programas de reforestación.</p>	<p>Ministerio De Medio Ambiente. -MAGA- Ministerio De Energía Y Minas.</p>
----	---------------------	--	--	--	--

CUADRO N° 100

N°	Renglón	Objetivos	Metas	Soluciones Probables	Institución
----	---------	-----------	-------	----------------------	-------------

Aspectos Sociales.



2.	Agrupaciones sociales	Crear organizaciones de cualquier tipo que puedan coadyuvar al bienestar comunal.	Fomentar la creación de agrupaciones y cooperativas, que beneficien a sus integrantes y en general a la comunidad.	Población. Federación De Cooperativas.
----	-----------------------	---	--	---

3.	Organización municipal.	Consolidar al gobierno municipal, para el desarrollo adecuado de sus funciones y la ejecución conveniente de los planes a realizar.	Período de 4 años de gobierno.  Mejorar los sistemas municipales de recaudación.  Mayor preparación para los futuros gobernantes locales y así tecnificar la administración.	Municipalidad.
----	-------------------------	---	--	----------------

CUADRO N° 101					
N°	Renglón	Objetivos	Metas	Soluciones Probables	Institución
<b>Economía.</b>					
5.	Ingresos	Lograr que los ingresos que se obtengan representen cuando menos el costo del mínimo vital.	Que el ingreso por día sea igual o mayor al costo del minimum vital establecido por la ley.	Optimizar la producción agrícola y así generar mayores ingresos.  Comercializar debidamente la producción agrícola, pagando precios adecuados por medio del estado.  Crear fuentes de empleo diferentes al Sector Primario, que absorban la creciente oferta de mano de obra.	Población. Ministerio De Economía. Ministerio De Trabajo.
4.	Producción. ....	Eleva los actuales promedios de producción de los cultivos predominantes a niveles óptimos, mejorar el desarrollo del municipio y complementar la labor municipal.  Incrementar la asistencia estatal para	Duplicar el actual rendimiento de maíz de 12,000 a 24,000 qq.	Usar métodos agrícolas modernas que coadyuven a aumentar la presencia de entidades estatales.  Que el sector público agrícola intensifique y envíe técnicos que contribuyan al desarrollo de programas que fomenten la optimización del rendimiento agrícola municipal y asesorando a	Ministerio de Agricultura Y Ganadería Gobierno Central. -MAGA-

		Incorporar nuevos cultivos, que potencialmente son factibles de darse, para ampliar paulatinamente la frontera económica.  Satisfacer las necesidades internas de alimentos.	Que los ingresos generados con productos no tradicionales, superen el costo del mínimo vital.	los agricultores.  Implementar nuevos cultivos, preferentemente frutícolas, financiados y asesorados por el Sector Público Agrícola.  Incorporara a la producción tierras ociosas.	
--	--	--	---	--	--

7.	Tenencias de la tierra.	Lograr que la tierra cultivable permita sobrevivir de la agricultura a una familia típica de 6 miembros.	El área de un lote cultivable deberá ser de 2.45 hectáreas como mínimo.	Reagrupamiento de minifundios formando unidades familiares.  Incorporar a la producción tierras ociosas.  Construcción de un fondo de tierras.	Población. Municipalidad.
----	-------------------------	--	---	--	------------------------------

CUADRO N° 102					
N°	Renglón	Objetivos	Metas	Soluciones Probables	Institución
<b>Comercio. (En un centro comercial deben existir los siguientes unidades comerciales por cada 1,000 habitantes).</b>					
9.	El comercio.	nuevos mercados y con oferta de más productos. Hacer un análisis de los comercios especificados en el pronóstico y recomendar a las personas que se interesen por alguno de los indicados, por medio de instituciones especializadas.	Recomendar a las personas que quieren poner un comercio, sean asesoradas por el Instituto Técnico de Capacitación -INTECAP-, o alguna otra institución de ayuda internacional para hacer estudios de factibilidad.	factibilidad de cultivo en Santa Catarina Mita, Jutiapa. Hacer estudios de factibilidad comercial, de acuerdo al tipo de comercio que se quiere instalar. Fomentar la explotación de productos no tradicionales, con asistencia estatal, ofreciendo al mismo tiempo, mercado seguro para los productos.	Ministerio de Agricultura Y Ganaderia -MAGA- POBLACION. INICIATIVA PRIVADA. Instituto Técnico de Capacitacion -INTECAP-



CUADRO N° 103					
N°	Reglón	Objetivos	Metas	Soluciones Probables	Institución
<b>Administración.</b>					
10.	Edificio municipal.	Dar todas aquellas facilidades a la población para la realización de trámites de gestión a nivel municipal.	Tener un edificio adecuado por municipio y donde no se pueda por el tamaño poblacional de los mismos, tener un edificio comunal.	Hacer un análisis de reacondicionamiento del edificio actual para centralizar todos los servicios de gestión.	Municipalidad.
11.	Correos y telefonía.	Proporcionar un servicio que sea adecuado y preste todas las facilidades necesarias en lo que respecta a correos y telefonía, a todos los habitantes del municipio.		Si no se cuenta con un edificio propio para el desarrollo de esta actividad, tratar de adquirir un terreno para realizar el diseño de un proyecto arquitectónico, para prestar este tipo de servicio.	Iniciativa Privada. Correos. Municipalidad. Telecomunicaciones de Guatemala- TELGUA-
12.	Rastro municipal.	Hacer un análisis del edificio donde se desarrollan estas actividades, y en base al mismo hacer las recomendaciones necesarias.	Llegar a tener un edificio adecuado, que sea funcional e higiénico para atender este tipo de servicio en el área urbana.	Trasladar el rastro municipal a otro sector, haciendo un diseño adecuado para atender las necesidades de la población y analizar que otro uso se le puede dar al edificio actual.	Municipalidad.
13.	Cementerio.	Reducir lo que es el saturamiento espacial del cementerio.	Considerando como indicador 0.75 mts.2 por habitante. 2,006 = 22,353.00 mts.2 2,016 = 24,230.00 mts.2 2,026 = 26,501.00 mts.2 2,036 = 28,985.00 mts.2	Anexar tierras colindantes al cementerio.  Diseñar y construir un panteón comunal municipal que tenga capacidad vertical de 8 a 12 nichos mínimo.	Particular. Iniciativa Privada. Municipalidad.
14.	Garaje y mantenimiento vehicular municipal.	Que la municipalidad cuente con un área para parquear y darle mantenimiento a sus vehículos.	Considerando como indicador 0.0375 mts.2 por habitante. 2,006 = 1,118.00 mts.2 2,016 = 1,212.00 mts.2 2,026 = 1,325.00 mts.2 2,036 = 1,449.00 mts.2	Programar, diseñar y construir el edificio para este tipo de equipamiento	Particular. Iniciativa Privada. Municipalidad.
15.	Mercado minorista cubierto.	Que la población cuente con un mercado adecuado para prestar este tipo de servicio a la población.	Considerando 0.12 mts.2 por habitante deberá tener de superficie. 2,006 = 1,160.00 mts.2	Construir el mercado minorista a la par de la terminal de buses, analizar el diseño actual de la terminal de buses.	Municipalidad.

			2,016 = 1,255.00 mts.2 2,026 = 1,375.00 mts.2 2,036 = 1,505.00 mts.2		
--	--	--	--	--	--

**CUADRO N° 104**

16.	Estación de bomberos.	Que la población de Santa Catarina Mita cuente con una estación de bomberos municipales, para prestar este tipo de servicio.	Se considera el 0.0125 mts.2 por habitante. (Servicio para toda la población del municipio) 2,006 = 375.00 mts.2	Proyectar y construir un edificio para prestar este tipo de servicio.	Municipalidad.
<b>N°</b>	<b>Renglón</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Metas</b>	<b>Soluciones Probables</b>	<b>Institución</b>
			2,026 = 535.00 mts.2 2,036 = 485.00 mts.2		

**Asistencia Social.**

18.	Prevención de niños lactantes.	Que la población de Santa Catarina Mita, cuente con este tipo de equipamiento.	Se considera el 0.0181818 mts.2 por habitante. 2,006 = 175.00 mts.2 2,016 = 190.00 mts.2 2,026 = 208.00 mts.2 2,036 = 227.00 mts.2	En un período a corto plazo, dar este tipo de servicio.  Proyectar y construir un edificio para prestar este tipo de servicio.	Secretaría De Bienestar Social.
-----	--------------------------------	--	--	--	---------------------------------

19.	Asilo de huérfanos.	Que la Policía Nacional Civil cuente con un edificio propio para el desarrollo de sus actividades. Que la población de Santa Catarina Mita, cuente con este tipo de equipamiento.  Hacer un análisis para ver la necesidad de contar con este tipo de equipamiento.	Se considera el 0.05 mts.2 por habitante. (Servicio para toda la población del municipio) Se considera el 0.36 mts.2 por habitante. 2,006 = 2,925.00 mts.2 2,016 = 4,490.00 mts.2 2,026 = 3,150.00 mts.2 2,036 = 1,615.00 mts.2 2,026 = 3,450.00 mts.2 2,036 = 3,750.00 mts.2	Proyectar y construir un edificio para prestar este tipo de servicio. Por el momento se considera que no es necesario este tipo de equipamiento.	Ministerio De Gobernación. Secretaría De Bienestar Social.
-----	---------------------	--	--	---	---

CUADRO N° 105

N°	Renglón	Objetivos	Metas	Soluciones Probables	Institución
<b>Equipamiento Cultural.</b>					
20.	Cine.	Contar con una sala de cine para el área urbana de Santa Catarina Mita Jutiapa.	Se considera el 0.20 mts.2 por habitante. 2,006 = 1,928.00 mts.2 2,016 = 2,090.00 mts.2	Se debe contar con este tipo de equipamiento a mediano y largo plazo.	Particular. Iniciativa Privada.

CUADRO N° 106

N°	Renglón	Objetivos	Metas	Soluciones Probables	Institución
<b>Equipamiento Recreacional Deportivo.</b>					
23.	Parque Infantil.	Que la población de Santa Catarina Mita, cuente con este tipo de equipamiento.	Se deberá habilitar lo siguiente: 2,006 = 3,214.00 mts.2 2,016 = 3,484.00 mts.2 2,026 = 3,810.00 mts.2		Municipalidad.
21.		Satisfacer las necesidades existentes en este renglón.	Mejorar la biblioteca actual, en el aspecto de contar con más libros y el aspecto tecnológico. 2,036 = 4,168.00 mts.2	Readecuación de la biblioteca actual.	Municipalidad, Ministerio De Cultura Y Deportes. Ministerio De Educación -MINEDUC_
24.	Parque Escolar.	Que la población de Santa Catarina Mita, cuente con este tipo de equipamiento.	Se deberá habilitar lo siguiente: 2,006 = 3,013.00 mts.2 2,016 = 3,266.00 mts.2 2,026 = 3,572.00 mts.2 2,036 = 3,907.00 mts.2		Municipalidad.
25.	Parque Municipal.	Que la población de Santa Catarina Mita, cuente con este y otros parques adecuados a las necesidades poblacionales.	Se considera el 0.33 mts.2 por habitante. 2,006 = 2,140.00 mts.2 2,016 = 2,184.00 mts.2 2,026 = 2,228.00 mts.2 2,036 = 2,272.00 mts.2	Construcción de un parqueo municipal en el primer nivel y en el segundo nivel, integrar un espacio para lo que es el salón de usos múltiples.	Municipalidad.
22.		Buscar un lugar apropiado en las cercanías de la ciudad para la construcción de un parqueo municipal.	Conseguir un terreno de 10 hectáreas.		Municipalidad. Ministerio de

		del área urbana.	hectáreas.		Agricultura y Ganadería -MAGA-. Ministerio De Cultura Y Deportes.
--	--	------------------	------------	--	--

CUADRO N° 107

N°	Renglón	Objetivos	Metas	Soluciones Probables	Institución
<b>Servicios Públicos.</b>					
28.	Agua Potable.	Mejorar la calidad y cantidad de agua para el habitante urbano.			Municipalidad.

CUADRO N° 108

N°	Renglón	Objetivos	Metas	Soluciones Probables	Institución
<b>Vialidad Urbana.</b>					
32.	Red vial municipal.	Comunicar eficientemente a Santa Catarina Mita, con otros centros urbanos y con sus poblados con una red vial que sea adecuada y que pueda contribuir a su desarrollo económico.	Mantener todo el tiempo, en buenas condiciones la red vial.	Hacer ampliaciones en los lugares que se puedan realizar, y las calles nuevas que se incorporen a la población, diseñarlas con los anchos adecuados para poder transitar en ellas.	Municipalidad. Dirección General De Caminos.
30.		Conectar a todas las viviendas urbanas a la red general.	Antes del año 2016 asfaltar las carreteras a los principales municipios.	Obtener apoyo gubernamental, porque sin él no es factible la realización de los proyectos anteriormente expuestos.	Municipalidad.
27.		Analizar las necesidades de la población a corto mediano y largo plazo, para hacer las mejoras de la red vial que se pueda hacer y de las vías de acceso a las zonas urbanas.	Antes del 2016 hacer accesibles los caminos a todos los poblados del municipio, completando la red vial con nuevos caminos de penetración.	Buscar un área de terreno cercano o próximo al polideportivo para hacer un parqueo.	Municipalidad. Ministerio De Cultura Y Deportes.
33.	Red vial urbana.	Mejorar la red vial urbana y que se pueda hacer y de las vías de acceso a las zonas urbanas.	Para el año 2010 asfaltar todos los entronques que lo necesiten y crear cunetas firmes en las calles con	Darle el mantenimiento adecuado a la red vial.	Municipalidad. Dirección General De Caminos. CONSEDE-

			<p>alta pendiente.</p> <p>Para el año 2,010 recubrir y reparar las vías principales.</p> <p>Crear nuevas calles y hacer mejoras en las existentes.</p> <p>Mejorar el acceso al poblado, haciendo un estudio y modificando las vías actuales.</p>	<p>Terminar y realizar toda la red de drenajes de aguas negras y pluviales o encunetado paulatinamente, iniciándose en el sector más densamente poblado.</p> <p>Mejorar algunas calles que lo necesiten y prolongarlas para promover su poblamiento.</p>	
--	--	--	--	--	--

CUADRO N° 109

N°	Renglón	Objetivos	Metas	Soluciones Probables	Institución
----	---------	-----------	-------	----------------------	-------------

Estacionamientos.

35.	A nivel municipal área urbana.	Diseñar los estacionamientos en las áreas de mayor congestión vehicular.	Readecuar la plaza central para localizar de una forma adecuada el área de parqueos.	Tratar en el área central de la población de adquirir un terreno para localizar áreas de parqueo en un primer nivel.	Municipalidad.
34.		Prestar un servicio que sea adecuado al municipio con el resto del país.	Antes del año 2,010 construir una terminal de buses en el área urbana.	Mantener el actual servicio en el área urbana. Localizar parqueos en el sector central de la población. Mejorar algunas vías que introduzcan el servicio de transporte a los caminos actuales y los que se construyan.	Municipalidad. Dirección General De Transporte.

VIII





## **1. MEDIOS PARA ALCANZAR LOS OBJETIVOS Y LAS METAS.**

Para lograr alcanzar las metas supuestas, se deben establecer en forma fundamental las herramientas y recursos que deben reunirse para su logro y las ideas generales de acciones a realizar, que se denominan MEDIOS.

Los medios se dividen, para resultados de este estudio en Estrategias y Políticas. Las primeras son la definición de acciones a iniciar y las Políticas, la acumulación de estas definiciones.

### **1.1. ESTRATEGIAS.**

Estas son las auxiliares para colaborar al logro de las investigaciones cuantificativas propuestas, por los que su enunciación debe identificarse

completamente con lo proyectado, con la potencialidad del municipio y con la disponibilidad de recursos.

#### **1.1.1. ESTRATEGIAS POLITICO ADMINISTRATIVA.**

Fundamentalmente se debe pensar que la ayuda y apoyo estatales, son esenciales para el manejo de los dispositivos obligatorios para lograr las metas proyectadas. Principalmente en lo descrito a la movilización y distribución de recursos y de que se cuenta con las herramientas necesarias para investigar los usos del suelo y la especulación de la tierra.

Estas estrategias deben desarrollar la conveniencia y combinación más importante de los recursos naturales y de capital instalado, a consecuencia de ir absorbiendo el aumento de mano de obra.

Puesto que el progreso urbano es parte constituyente del desarrollo económico y social, se debe promover éste último, para inducir el desarrollo urbano, para generar nuevos empleos y optimizar el uso de recursos, lo cual, debido a las particularidades del municipio, debe tender a financiar y asesorar el desarrollo agrícola en forma eficiente, a dar al suelo su uso vocacional mas apropiado y a respaldar las distintas variedades de productos agrícolas.

Dado que el municipio es económicamente dependiente de la agricultura, se debe fortalecer su principal fuente económica, con lo expuesto anteriormente.

La intervención estatal es terminante en la realización del esquema, ya que posee los medios legales para mejorar las condiciones y formas jurídicas y administrativas, principalmente descrito en la legislación del uso del suelo urbano. Esto implicaría esencialmente la expropiación y reserva de tierras para la expansión urbana, en forma anticipada a su incorporación pronosticada en estos Principios y Lineamientos Técnicos para la Programación de Equipamiento Urbano y Servicios Públicos, lo que limitaría la especulación del valor del suelo y permitiría la disponibilidad prevista de la tierra con vocación urbanística.

Además, la ayuda estatal debe percibir, asesoramiento de las entidades locales, principalmente de la municipalidad, para que sus planes coincidan con los de

este estudio y para que la recaudación de impuestos y tributos sea más eficaz, para aumentar la disponibilidad de recursos económicos.

La colaboración estatal comprende también el establecimiento de entidades implicadas en la tarea del progreso o en el envío de técnicos, que con su conocimiento y respaldo pueden contribuir al logro de los fines propuestos.

#### **1.1.2. ESTRATEGIAS SOCIALES.**

Se debe incitar la cooperación de la comunidad por medio de organizaciones de base, de manera que se vean comprometidos en el forma de tratar sus problemas, en la asignación de prioridades a solucionar, incluyendo la realización de soluciones.

Con esto se conseguiría disminuir la resistencia que continuamente existe al haber cambios y que corresponden esencialmente a:

a) **LA INERCIA.** Las personas se oponen a las nuevas maneras de procedimiento sencillamente porque está acostumbrada a las antiguas formas de trabajo. Asimilar nuevos hábitos o adecuarse a nuevos procedimientos es siempre desagradable, implica cierta inseguridad.

b) **EL INTERES PERSONAL.** El comportamiento afín con las creencias y costumbres de la población es involuntario y no se fundamenta en la lógica. Se da, sin embargo, cierta clase de conducta que si es consciente y acertada; lo que involucra la elección meditada y minuciosa de indiscutibles medios en beneficio propio. Cualquier cambio en la estructura social o la conducta de las personas, que involucre disminución de las satisfacciones particulares de alguno, se encontrará con la resistencia de ese alguien.

c) **LA SUBORDINACIÓN.** El deseo de las personas de ser tratadas con dignidad y respeto en la presentación o la proposición de acciones. requiriendo al interés propio, reduce el obstáculo de la subordinación.

El estimular la colaboración de los habitantes, involucra también el empleo de mano de obra local, con lo que se crean empleos y se involucra a la colectividad en sus problemas.

Para el mejor logro de esta estrategia, tendiente a reducir gradualmente los niveles de marginalidad, corresponde ampliarse a la vez, la preparación de los

recursos humanos para actividades de los sectores económicos Secundario y Terciario.

Es trascendente que las entidades implicadas en el desarrollo del municipio, se provean de la información suficiente, para ayudar a los habitantes a ordenar su trabajo y propuestas con eficacia y precisión.

#### **1.1.3. ESTRATEGIAS URBANAS.**

Primeramente se debe y aumentar la importancia del área urbana, para ampliar la eficacia de su función económica. Consecuentemente, la prestación de servicios públicos, la dotación de espacios comunales y la creación de áreas libres, debe considerarse en un ordenamiento prioritario.

Por ello, la realización de proyectos y la movilización de recursos, corresponde realizarse de acuerdo a la jerarquización establecida.

Asimismo corresponde promover la ejecución de obras de infraestructura, que son la base preliminar de proyectos más extensos y que definitivamente ayudan a la elevación y perfeccionamiento de las condiciones de vida de los individuos.

Esto incluye la ampliación de la red de caminos vecinales, de penetración y carreteras intertruncas, para lograr la integración territorial del municipio, lo que consolidaría el área urbana y fortalecería sus relaciones con sus poblados rurales, principalmente en lo relativo a intercambio y gestión.

Todo esto tiende indudablemente a estabilizar y mejorar los lazos de los sistemas urbanos para desarrollar vínculos de doble flujo entre ellos y sus concernientes áreas de influencia.

Como se dijo, la reserva de tierras es elemental, pero su uso debe identificarse con su potencialidad, lo que incide en la reducción de costos de habilitamiento y asentamiento y en su explotación intensiva.

Debe de tratarse en lo posible de efectuar los cambios que sean necesarios en la forma urbana y sólo en ese caso, para evitar la resistencia de la comunidad. La readecuación únicamente se hará en casos necesarios, dadas las particularidades del

municipio. Lo que permitirá el aprovechamiento de las potencialidades actuales, y que logre permitir recíprocamente, el derecho que tiene todo habitante urbano de contar con el espacio preciso para desarrollar sus actividades individuales, familiares y colectivas.

Con lo señalado se pretende el aprovechamiento de los beneficios del desarrollo a toda la población urbana y su propagación, a las áreas no urbanas.

IX

 **PROPUESTA.**

## **1. PROPUESTA.**

### **1.1. ELEMENTOS CONDICIONANTES.**

Las propuestas que se exponen son para poder concretar las estrategias anotadas con anterioridad. Para lograr su realización, son necesarios Programas, Proyectos jerarquizados.

Debido que la formulación de programas y proyectos están condicionados por varios factores, para la presente investigación sobre los Principios y Lineamientos Técnicos, para la Programación de equipamiento urbano y Servicios Públicos, se ha

considerado como los elementos más decisivos en el establecimiento de propuestas, los siguientes:

- a) El grado de urbanización alcanzado.
- b) El grado de funcionalidad que ha alcanzado el municipio, respecto a otras ciudades.
- c) La magnitud de los problemas detectados y su ubicación en las prioridades asignadas por la comunidad.
- d) La capacidad potencial del municipio.
- e) El grado de capacitación de los recursos humanos.

### **1.2. CRITERIOS DE PRIORIZACIÓN.**

La priorización funcional de proyectos y programas, se ha determinado por las siguientes condicionantes:

- a) Por la facilidad de costos.
- b) Por la cobertura que implicaría.
- c) Por los altos déficits existentes, que sólo pueden reducirse al realizarse el proyecto o programa.
- d) Por su contribución al desarrollo urbano, al estar coaligado a otro programa o proyecto más amplio o que pueda inducir la evolución de otros.

### **1.3. PROGRAMAS Y PROYECTOS.**

Luego de exponer los criterios de jerarquización y de determinar las estrategias a adoptar, se anotan a continuación los Programas y Proyectos propuestos para el logro de Los Principios y Lineamientos Técnicos para la Programación de Equipamiento Urbano y Servicios Públicos, pretendiendo con ello la obtención prevista, ordenada y coordinada de las metas detalladas con anterioridad.

Esencialmente los programas y proyectos se enuncian en forma especial, para los siguientes grandes sectores:

1. Población.
2. Servicios Públicos y Equipamiento Comunal.

3. Uso del suelo.  
 Los programas y proyectos se anotan inicialmente en los principales grupos de estudio desarrollados en esta investigación con diversos componentes que facilitarán posteriormente la programación de ejecución.

I. Esta columna comprende el aspecto predominante de los componentes:

- a. Predominio de aspectos Jurídicos Institucionales.
- b. Predominio de aspectos físicos espaciales y geográficos.

II. Comprende la unidad ejecutora de los Programas y Proyectos.

c. Municipalidad de Santa Catarina Mita Jutiapa.

d. Extramunicipal, ya sean estos organismos estatales, privados o combinados.

PRIORIDAD. Se refiere al inicio de programas y proyectos.

- 1. De inicio, del 2,006 al 2,016.
- 2. De inicio del 2,016 al 2,026.
- 3. De inicio del 2,026 al 2,036.

CUADRO N° 110								
PROGRAMAS Y PROYECTOS.								
N°	Aspectos Generales.	I		II		Prioridad		
		a	b	c	d	1	2	3
1.	Programa de coordinación con el Plan Nacional de Desarrollo.							
1.1.	Proyectos de coordinación de la inversión.							
1.2.	Proyecto de coordinación de actividades de las entidades estatales.							
2.	Programa de asesoramiento técnico.							
2.1.	Proyecto de asesoramiento en desarrollo Urbano.							
2.2.	Proyecto de asesoramiento técnico en programación de las inversiones presupuestarias y organización.							
3.	Programa administrativo.							
3.1.	Proyecto de reforma de arbitrios, tasas, e impuestos municipales							
3.2.	Proyecto de levantamiento catastral.							
3.3.	Proyecto de presupuesto programático.							
3.4.	Proyecto de inversión pública para mediano y largo plazo.							

CUADRO N° 111								
PROGRAMAS Y PROYECTOS.								
N°	Aspectos Geofísicos.	I		II		Prioridad		
		a	b	c	d	1	2	3
4.	Programa de conservación de recursos naturales.							
4.1.	Proyecto de reforestación.							
4.2.	Proyecto de conservación de suelos.							
4.3.	Proyecto de protección de cuencas.							
4.4.	Proyecto de declaración de zonas de reserva forestal.							
5.	Programa agropecuario.							
5.1.	Proyecto de diversificación de cultivos.							
5.2.	Proyecto de asesoría agrícola.							
5.3.	Proyecto de optimización de cultivos tradicionales.							
5.4.	Proyecto de desarrollo agropecuario.							
5.5.	Proyecto de asistencia financiera agrícola.							
5.6.	Proyecto de incorporación de tierras ociosas a la producción.							
5.7.	Proyecto de creación de un vivero municipal.							
5.8.	Proyecto de instalación de industrias de procesamiento agrícola.							
5.9.	Proyecto de construcción de un centro de acopio de granos.							

CUADRO N° 112								
PROGRAMAS Y PROYECTOS.								
N°	Aspectos Sociales.	I		II		Prioridad		
		a	b	c	d	1	2	3
6.	Programa de acción social.							
6.1.	Proyecto de promoción y desarrollo de la comunidad.							
6.2.	Proyecto de promoción para la organización y construcción de centros comunales.							
6.3.	Proyecto de organización de cooperativas.							
6.4.	Proyecto de organización de eventos culturales, sociales y deportivos.							

CUADRO N° 113								
PROGRAMAS Y PROYECTOS.								
N°	Aspecto Educativo.	I		II		Prioridad		
		a	b	c	d	1	2	3
7.	Programa de acción de proyectos de educación.							



7.1.	Proyecto de mejoramiento y adecuación de la escuela preprimaria.							
7.2.	Proyecto de mejoramiento del instituto de educación secundaria.							
7.3.	Proyecto de ampliación y reacondicionamiento de escuelas primarias rurales.							
7.4.	Proyecto de ampliación de la biblioteca municipal.							
7.5.	Proyecto de alfabetización, con orientación especial al área rural.							
7.6.	Proyecto de educación extraescolar.							

CUADRO N° 114								
PROGRAMAS Y PROYECTOS.								
N°	Aspectos De Salud	I		II		Prioridad		
		a	b	c	d	1	2	3
8.	Programa de salud.							
8.1.	Proyecto de localización y dimensionamiento de nuevos centro o puestos de salud a nivel municipal.							
8.2.	Proyecto de mantenimiento del centro de salud.							
8.3.	Proyecto de construcción de puestos de salud para el área rural.							
8.4.	Proyecto de actividades de prevención de la salud a nivel urbano y rural.							
8.5.	Proyecto de construcción de una farmacia municipal.							
8.6.	Proyecto de mantenimiento de los puestos de salud del área rural.							

CUADRO N° 115								
PROGRAMAS Y PROYECTOS.								
N°	Aspectos De Equipamiento Comercial.	I		II		Prioridad		
		a	b	c	d	1	2	3
9.	Programa de comercio.							
9.1.	Proyecto de habilitación de áreas para comercio en general.							
9.2.	Proyecto de construcción de un mercado minorista.							
9.3.	Proyecto de remodelación de la plaza central.							
9.4.	Proyecto de análisis de las distintas unidades comerciales del área urbana.							

CUADRO N° 116								
PROGRAMAS Y PROYECTOS.								
N°	Aspectos Del Equipamiento Administrativo.	I		II		Prioridad		
		a	b	c	d	1	2	3

10.	Programación del equipamiento administrativo.						
10.1.	Proyecto de localización de área de parqueo para el edificio municipal.						
10.2.	Proyecto de construcción para un edificio de correos y telefonía.						
10.3.	Proyecto de traslado y construcción del rastro municipal.						
10.4.	Proyecto de readecuación y búsqueda de uso del actual rastro municipal.						
10.5.	Proyecto de ampliación del cementerio municipal.						
10.6.	Proyecto de construcción de nichos comunales en el cementerio municipal.						
10.7.	Construcción de un edificio para garaje y mantenimiento vehicular municipal.						
10.8.	Construcción de un edificio para la estación de bomberos.						
10.9.	Proyecto de construcción del edificio de la policía nacional civil.						
10.10	Proyecto de construcción de un segundo nivel al salón de usos múltiple y utilizar el primer nivel para área de parqueo.						

CUADRO N° 117							
PROGRAMAS Y PROYECTOS.							
N°	Aspectos De Equipamiento Asistencia Social.	I		II		Prioridad	
		a	b	c	d	1	2
11.	Programación de equipamiento social.						
11.1.	Proyecto de construcción de un edificio para prevención de niños lactantes.						
11.2.	Proyecto de construcción de un edificio para asilo de huérfanos.						

CUADRO N° 118							
PROGRAMAS Y PROYECTOS.							
N°	Aspectos Sobre Equipamiento Recreacional Deportivo.	I		II		Prioridad	
		a	b	c	d	1	2
12.	Programación de equipamiento recreacional deportivo.						
12.1.	Construir 2 parques infantiles, uno en la parte alta de la población y otro en la parte baja.						
12.2.	Construcción de un parque escolar.						
12.3.	Construcción de otro parque municipal.						
12.4.	Proyecto de un parque ecológico.						
12.5.	Proyecto de remodelación del estadio de futbol.						
12.6.	Proyecto de construcción de parqueos para el polideportivo.						

CUADRO N° 119								
PROGRAMAS Y PROYECTOS.								
N°	Aspectos Sobre Los Servicios Públicos.	I		II		Prioridad		
		a	b	c	d	1	2	3
<b>13.</b>	<b>Programación de servicios públicos.</b>							
13.1.	Proyecto de captación y tratamiento de agua potable.							
13.2.	Proyecto de ampliación de la red domiciliar de agua potable urbana.							
13.3.	Proyecto de acueductos rurales.							
13.4.	Proyecto de protección de cuencas hidrográficas y manantiales.							
13.5.	Proyecto para canalización y utilización del agua de lluvia.							
13.6.	Proyecto de ampliación de la red de drenajes sanitarios.							
13.7.	Proyecto de tratamiento de aguas servidas para ser utilizadas en la agricultura.							
13.8.	Proyecto de ampliación de la red de distribución eléctrica para conexiones domiciliarias.							
13.9.	Proyecto de ampliación de la red de alumbrado público.							
13.10.	Proyecto de introducción o ampliación del servicio de energía eléctrica para el área rural.							
13.11.	Proyecto de recolección de basuras y desechos sólidos.							
13.12..	Proyecto de construcción de una terminal de buses con mercado minorista integrado.							
CUADRO N° 120								
PROGRAMAS Y PROYECTOS.								
N°	Aspectos Sobre Vialidad Urbana.	I		II		Prioridad		
		a	b	c	d	1	2	3
<b>14.</b>	<b>Programación para la vialidad.</b>							
14.1.	Proyecto de una calle para ser utilizada como tránsito peatonal.							
14.2.	Proyecto de readecuación de vías.							
14.3.	Proyecto de señalización.							
14.4.	Proyecto de localización de paradas del transporte urbano.							
14.5.	Proyecto de análisis de rutas del transporte urbano.							

CUADRO N° 121								
PROGRAMAS Y PROYECTOS.								
		I		II		Prioridad		
N°	Aspectos Sobre Estacionamientos.	a	b	c	d	1	2	3
15.	Programación para estacionamientos.							
15.1.	Proyecto de adquisición de terrenos para ser utilizados como parqueos.							
15.2.	Proyecto de construcción de edificio para estacionamiento en el área central.							

CUADRO N° 123								
PROGRAMAS Y PROYECTOS.								
		I		II		Prioridad		
N°	Aspectos Sobre Poblamiento Y Entorno.	a	b	c	d	1	2	3
17.	Programa de poblamiento.							
17.1.	Proyecto de restricción del actual crecimiento urbano.							
18.	Programa del uso del suelo.							
18.1.	Proyecto de reserva del suelo urbano.							
18.2.	Proyecto de inducción del crecimiento urbano ordenado en áreas previstas.							
18.3.	Proyecto de aumento del área libre y espacios abiertos.							
16.1.	Proyecto de selección de tierras para la construcción de vivienda.							

CUADRO N° 124								
PROGRAMAS Y PROYECTOS.								
		I		II		PRIORIDAD		
N°	Programa de delimitación del área urbana.	a	b	c	d	1	2	3

19.	Proyecto de delimitación de la región urbana y su área de influencia.								
-----	---	--	--	--	--	--	--	--	--

## 2. PROGRAMACIÓN DE PROYECTOS FÍSICOS.

Se consideró útil hacer una separación entre los proyectos de supremacía de elementos físico-espaciales y geográficos con los proyectos con prioridad de componentes jurídicos, institucionales. Tomando para resultados de una clasificación una línea temporal ya sugerida, que irá del 2006 al 2036. Solamente los primeros, nombrados proyectos físicos, debido a que el otro tipo de proyectos escapa a los fines de los principios y lineamientos técnicos para la programación de equipamiento urbano y servicios públicos.

La escogencia de estos proyectos, se efectuó basándose en las consideraciones hechas en el renglón de programas y proyectos, tomando en consideración el aspecto dominante, para establecer los proyectos físicos y en la jerarquía asignada, primordial para la posible realización programática.

A los proyectos se les ha dado una separación en tres bloques, de diferente prioridad, designados i, ii, iii.. En el bloque i, se hallan los proyectos urgentes, propuestos a satisfacer necesidades fundamentales. En el bloque ii, se registran proyectos urgentes, pero que por sus particularidades internas admiten una mayor asignación de tiempo y recursos, destinados a reforzar urbanísticamente al municipio. En el bloque iii se anotan los proyectos estimados necesarios, que pueden

ayudar a la funcionalidad y operacionabilidad del apropiado desarrollo urbano de Santa Catarina Mita Jutiapa.

Los proyectos en los tres bloques, se han clasificado en un orden de jerarquía determinada, que sigue un orden descendente de prioridad.

La clasificación propuesta, se ajusta a los años claves analizados a lo largo del estudio, con los posibles plazos de realización del proyecto, conteniendo los inicios de éstos. Esto permite agrupar gráficamente el grado de los proyectos, el orden de ejecución, la probable fecha de inicio de la ejecución y su conclusión con mayores facilidades de reprogramación y evaluación de los proyectos en el plan

general de los PRINCIPIOS Y LINEAMIENTOS TÉCNICOS PARA LA PROGRAMACIÓN DE EQUIPAMIENTO URBANO Y SERVICIOS PÚBLICOS.

El orden prioritario de los proyectos y su fecha de realización, se encuentran sujetos a cambios de su calendarización, de acuerdo a las necesidades de la población y pueden surgir otras que no se encuentran descritas anteriormente, las cuales deberán ser analizadas por personas que tengan conocimientos en la materia, para ver su factibilidad de incluirlas en la calendarización. o sea que esta programación debe ser flexible.

Cuadro N° 125						
Programación De Proyectos Físicos.						
N°	Descripción	2,007	2,010	2,016	2,026	2,036
1	Proyectos Físicos Prioridad I					
1.1.	Proyecto de declaración de zonas de reserva forestal.					

1.2.	Proyecto de diversificación de cultivos.					
1.3.	Proyecto de optimización de cultivos tradicionales.					
1.4.	Proyecto de promoción para la organización y construcción de centros comunales					
1.5.	Proyecto de mejoramiento y adecuación de la escuela preprimaria.					
1.6.	Proyecto de mejoramiento y adecuación de la escuela primaria.					
1.7.	Proyecto de mejoramiento y adecuación del instituto de educación secundaria.					
1.8.	Proyecto de localización y dimensionamiento de nuevos centros o puestos de salud a nivel municipal.					
1.9.	Proyecto de mantenimiento del centro de salud tipo A.					
1.10.	Proyecto de instalación de una farmacia municipal.					
1.11.	Proyecto de mantenimiento de los puestos de salud del área rural.					
1.12.	Proyecto de traslado y construcción del rastro municipal.					
1.13.	Proyecto de un edificio para la estación de bomberos.					
1.14.	Proyecto de captación y tratamiento de agua potable.					
1.15.	Proyecto de ampliación de la red domiciliar de agua potable					
1.16.	Proyecto de protección de cuencas hidráulicas y manantiales.					
1.17.	Proyecto de construcción de una terminal de buses con mercado minorista integrado.					
1.18.	Proyecto de readecuación de vías.					
1.19.	Proyecto de señalización vial.					

PROGRAMACIÓN DE PROYECTOS FÍSICOS.						
2.	Proyectos Físicos Prioridad Ii.	2,007	2,010	2,016	2,026	2,036
2.4.	Proyecto de levantamiento catastral.					
2.5.	Proyecto de reforestación.					
2.6.	Proyecto de conservación de suelos.					
2.7.	Proyecto de protección de cuencas.					
2.8.	Proyecto de incorporación de tierras ociosas a la producción.					
2.9.	Proyecto de creación de un vivero municipal.					
2.10.	Proyecto de construcción y mantenimiento de escuelas primarias rurales.					
2.11.	Proyecto de ampliación de la biblioteca municipal.					
2.12.	Proyecto de construcción de puestos de salud para el área rural.					
2.13.	Proyecto de construcción de un mercado minorista.					
2.14.	Proyecto de remodelación de la plaza central.					
2.15.	Proyecto de traslado y construcción del rastro municipal.					
2.16.	Proyecto de ampliación del cementerio municipal.					
2.17.	Proyecto de construcción de nichos comunales en el cementerio municipal.					
2.18.	Proyecto de construcción del edificio de la policía nacional civil.					
2.19.	Proyecto de construcción de un segundo nivel al salón de usos múltiple y utilizar el primer nivel para área de parqueo.					
2.20.	Construir 2 parques infantiles, uno en la parte alta de la población y otro en la parte baja.					
2.21.	Proyecto de un parque ecológico.					
2.22.	Proyecto de remodelación del estadio de futbol.					
2.23.	Proyecto de construcción de parqueos para el polideportivo.					
2.24.	Proyecto de acueductos rurales.					
2.25.	Proyecto para canalización y utilización del agua de lluvia.					
2.26.	Proyecto de ampliación de la red de drenajes sanitarios.					
2.27.	Proyecto de tratamiento de aguas servidas para ser utilizadas en la agricultura.					
2.28.	Proyecto de ampliación de la red de distribución eléctrica para conexiones domiciliarias.					
2.29.	Proyecto de ampliación de la red de alumbrado público.					
2.30.	Proyecto de introducción o ampliación del servicio de energía eléctrica para el área rural.					
2.31.	Proyecto de recolección de basuras y desechos sólidos.					
2.32.	Proyecto de localización de paradas del transporte urbano y extraurbano.					
2.33.	Proyecto de análisis de rutas del transporte urbano.					
2.32.	Proyecto de construcción y financiamiento de viviendas urbanas y rurales.					
CUADRO N° 127						
PROGRAMACIÓN DE PROYECTOS FÍSICOS.						
3.	Proyectos Físicos Prioridad Iii.	2,007	2,010	2,016	2,026	2,036
3.1.	Proyecto de promoción y desarrollo de la comunidad.					
3.2.	Proyecto de construcción para un edificio de correos y telefonía.					



3.4.	Proyecto de construcción de un centro de acopio de granos básicos.					
3.5.	Construcción de un edificio para garaje y mantenimiento vehicular municipal.					
3.6.	Proyecto de construcción de un edificio para prevención de niños lactantes.					
3.7.	Proyecto de construcción de un edificio para asilo de huérfanos.					
3.8.	Proyecto de construcción de un parque escolar.					
3.9.	Proyecto de construcción de otro parque municipal.					
3.10.	Proyecto de una calle peatonal.					
3.11.	Proyecto de construcción de un edificio para estacionamientos. En el área central de la población.					
3.12.	Proyecto de delimitación del área urbana y su área de influencia.					
3.13.	Proyecto de equipamiento y conservación de parques.					



**ANEXOS. (1),**

**1. ASPECTOS A CONSIDERAR.**

Teniendo los conocimientos de los diferentes elementos que definen las estructuras espaciales y sus relaciones recíprocas, es necesario prescribir una base de conocimientos que establecerán los principios y lineamientos técnicos para la programación de equipamiento y servicios públicos para Santa Catarina Mita Jutiapa.

**1.1. ESPACIOS PRIVADOS.**

Son todos aquellos espacios que se destinan para vivienda y uso complementario a ésta. Pueden ser de la siguiente forma:

- Bloques destinados para viviendas, clasificados de la siguiente manera: Lotes, Superlotes y Manzanas.
- Tipos de vivienda y su agrupación se puede clasificar así: Viviendas aisladas, viviendas pareadas, viviendas en hilera, agrupación de viviendas unifamiliares, viviendas comunales y viviendas multifamiliares.

A continuación se describe las características específicas de los bloques que se destinan a viviendas:

**1.1.1. LOTES.**

Las dimensiones de éstos variarán de acuerdo al tipo de manzana que se utilice.

- En las manzanas de 80.00 x 80.00 mts. Los lotes podrán ser de la siguiente forma:

Mínimo de 5.00 x 10.00 mts. = 50.00 mts.2

Medio de 10.00 x 10.00 mts. = 100.00 mts.2

Máximo de 10.00 x 20.00 mts. = 200.00 mts.2

- En las manzanas de 100.00 x 100.00 mts.

Mínimo de 5.00 x 12.50 mts. = 62.50 mts.2

Medio de 10.00 x 12.50 mts. = 125.00 mts.2

Máximo de 10.00 x 25.00 mts.= 250.00 mts.2

Mínimo de 5.00 x 15.00 = 75.00 mts.2

Medio de 10.00 x 15.00 = 150.00 mts.2

Máximo de 10.00 x 25.00 = 250 mts.2

#### 1.1.2. SUPERLOTES.

Deben de reunir las siguientes condiciones:

- En las manzanas de 80.00 x 80.00 mts.  
Frente mínimo 20.00 mts.  
Fondo mínimo 40.00 mts.
- En las manzanas de 100.00 x 100.00 mts.  
Frente mínimo 40.00 mts.  
Fondo mínimo 40.00 mts.
- En las manzanas de 120.00 x 120.00 mts.  
Frente mínimo 20.00 mts.  
Fondo mínimo 50.00 mts.

El área máxima de un superlote, será el equivalente al área de una manzana de acuerdo con la definición de manzanas de estas normas descritas. Se deberá aceptar superlotes de mayor dimensión en casos especiales como proyectos de conjunto, siempre y cuando no afecten a la red vial.

#### 1.1.3. MANZANAS.

Serán todos los espacios básicos sobre los cuales se estructurarán las urbanizaciones para barrios evolutivos y barrios populares con servicios mínimos.

- En las manzanas de 120.00 x 120.00 mts.

Tendrán un área promedio de 1 hectárea con dimensiones de 100.00 x 100.00 mts aproximadamente, puede ser posible la utilización de una manzana de 80.00 x 80.00 mts., y como máximo de 120.00 x 120.00 mts.

#### 1.1.4. ACCESOS.

Toda vivienda semifamiliar y bifamiliar deberá tener accesos independiente sobre la vía pública, ya sea vehicular o peatonal, las viviendas comunales podrán tener en su fase de evolución accesos comunales, estos podrán tener en su futuro accesos comunes, si la evolución es hacia agrupaciones de viviendas; si la vivienda es aislada los accesos deberán ser independientes, aunque de acuerdo al área de los lotes se recomienda que sea vivienda unifamiliar y así se considerará un lote por familia.

(1) Cuevas Pinzón, Ruth Alba; Plan de Servicios Básicos y de Equipamiento para la comunidad del municipio de San Mateo Quetzaltenango.

#### 1.2. ESPACIOS PÚBLICOS. (2)

Constituyen elementos importantes en el estudio del desarrollo urbano, los términos que más se utilizan son las vías, los espacios abiertos como las plazas y áreas verdes. Para ello se analizará el trazo urbano y el sistema vial como un ejemplo.

##### 1.2.1. TRAZO URBANO.

Por lo general se puede definir así a la conformación espacial de la población, por lo que se establece dos tipos de trazo:

- Sistema abierto: Obedece a reglas fijas y sencillas de fácil repetición, tiende a integrarse a la malla general, este sistema permite una fácil extensión y por su simplicidad es apropiado para ser utilizado por planificadores no expertos.

- Sistema cerrado: Es un trazo adaptado a las condiciones particulares de un lugar dado. Es un diseño a la medida y de difícil extensión. Por estas razones su aplicación es recomendada sólo por profesionales expertos en el diseño urbano.

### 1.2.2. SISTEMA VIAL.

La vía o red vial se considera como un canal de circulación por donde fluyen vehículos y peatones dirigidos a un determinado lugar y a una determinada velocidad. La categoría de las vías es dada de acuerdo al uso y a su frecuencia y no de acuerdo a su dimensión.

Las vías se pueden definir de forma jerarquizada de la manera siguiente:

- Primera categoría: Son las vías de mayor importancia, se deben usar como canal de tráfico vehicular rápido, éstas son generalmente vías del plan vial de la ciudad y se recomienda que tengan pocos cruces, especialmente perpendiculares, una vía de este tipo no debe ser comercial ya que antes de unir sus extremos, los separa. Dentro de este sistema de infraestructura, vial es necesario establecer un sistema vial colector, distribuidor que servirá como apoyo.

La función que habrá que desarrollar será la de canalizar el tránsito originado o destinado a barrios o zonas. Estas habrán de alimentar las vías arteriales y distribuir el tránsito hacia los diversos sectores de uso del suelo. Además son elementos de conexión entre sectores mayores.

- Segunda categoría: Estas son de todo tipo vehicular de penetración a los sectores, son forzosamente de tráfico lento y son las que dan vida a un sector urbano, en ellas se hace el contacto necesario entre el peatón y el vehículo, este tipo de vías valoriza las áreas en contacto con sus extremos por la frecuencia de uso de tráfico y por ende allí deben localizarse los principales elementos de servicios comunitarios.
- Tercera categoría: Estas serán las que habrán de recibir el tránsito de un número reducido de residencias y las canaliza hacia las vías secundarias o principales.
- Deben ser diseñadas de manera que no puedan en el futuro convertirse en vías importantes.

- Consideradas para uso eminentemente peatonal, sus dimensiones, su escala, su diseño puede ser libre, responde a necesidades humanas funcionales, como psicológicas.

### 1.3. ESPACIOS PARA SERVICIOS COMUNALES.(3)

Son todas aquellas áreas correspondientes a los servicios comunitarios necesarios para el bienestar de los habitantes, establecidas proporcionalmente al número de habitantes existentes en el sector o comunidad urbana, según sus funciones se pueden clasificar de la siguiente manera:

#### 1.3.1. SERVICIO EDUCATIVO.

Escuelas preprimaria y primaria, institutos básicos, institutos diversificados.

#### 1.3.2. SERVICIO SOCIO CULTURAL.

Salón de usos múltiples, salas de cine, salas de juegos, iglesias.

#### 1.3.3. SERVICIO DE SALUD.

Guarderías, puestos de salud, sanatorios, clínicas médicas.

#### 1.3.4. SERVICIO DE INDUSTRIA Y COMERCIO.

Tiendas, almacenes, mercados, talleres, fábricas.

#### 1.3.5. SERVICIOS ADMINISTRATIVOS Y DE GESTIÓN.

Correos y telefonía, bancos, cuerpos de policía, oficinas de administración.

#### 1.3.6. SERVICIOS DEPORTIVOS O RECREATIVO.

Canchas de juegos, parques infantiles.

(2) Cuevas Pinzón Op. Cit.

(3) Loc. Cit.

### 1.4. DENSIDADES. (4)

El área poblada del municipio de Santa Catarina Mita, tiene deficiencias en el uso del suelo, por carecer éste de una planificación adecuada. Este fenómeno es determinante en el crecimiento poblacional y la problemática se presenta en los altos costos del suelo, así como en la carencia de áreas de reserva municipal o terrenos comunales, y debido a esto es imposible realizar una remodelación completa del centro poblado, sino únicamente es factible realizar una planificación de las futuras áreas urbanas y cubrir el déficit actual de servicios, que permitan subsanar el problema.

#### 1.4.1. CONSIDERACIONES URBANAS.

Teniendo como propósito principal el aumento de la densidad a través del establecimiento de lineamientos, se podrá obtener lo siguiente:

- Una mejor ocupación del suelo y como consecuencia una reducción en la extensión del centro poblado.
- Una alta densidad de población, baja el costo de la urbanización, siendo éste sufragado por los propietarios de las viviendas.

En todo trabajo de planificación urbana, el concepto de densidad es muy importante, pues éste es determinante en las soluciones obtenidas.

La densidad se refiere al número de personas o viviendas que se asientan en un área determinada, tiene relación directa con la economía urbana, ya que las bajas densidades representan una mayor ocupación del suelo para un pequeño número de viviendas, lo que conlleva un mayor costo en vías y obras de infraestructura por vivienda.

## 2. TIPOS DE DENSIDAD. (5)

### 2.2.1. DENSIDAD BRUTA.

Resulta de dividir toda el área a urbanizar por el número total de viviendas incluyendo vías y área no urbanizables.

### 2.2. DENSIDAD NETA.

Resulta de dividir el área urbanizable por el número de viviendas. El área urbanizable es la que queda al quitarle al área bruta las áreas destinadas a vías y áreas no urbanizables.

En las áreas urbanizables se incluye vías locales, peatonales y vehiculares, zonas verdes y zonas de servicios y equipamiento.

### 2.3. DENSIDAD INMOBILIARIA.

Es la que se refiere al interior de una manzana, incluyendo sus vías interiores.

Algunas personas especializadas en planificación han elaborado tablas de distintas densidades que recomiendan para los diferentes asentamientos humanos y de acuerdo a sus condiciones particulares, pero debido a los diferentes criterios y la variedad de éstas tablas, se considera necesario aplicar a éste estudio la que a criterio del investigador sea la más adecuada. La importancia en la adopción de un criterio es imperante, pues sirve para calcular el número de viviendas que se pueden construir en un área determinada y la posible demanda de los servicios de infraestructura y equipamiento.

A continuación se enumeran algunas de éstas tablas:

CUADRO N° 128		
NORMAS MÍNIMAS DE URBANIZACIÓN, EQUIPAMIENTO Y SERVICIOS COMPLEMENTARIOS.		
Densidades Netas Bajas	0 a 30 viv. / Ha.	210 hab. / Ha.
Densidades Netas Medias	30 a 60 viv. / Ha.	210 a 420 hab. / Ha.
Densidades Netas Altas	60 a 90 viv. / Ha.	420 a 630 hab. / Ha.

Fuente: Revista Escala N° 65

- (4) Cuevas Pinzón... Op. Cit.  
 (5) Loc. Cit.

CUADRO N° 129 PROPUESTA SOBRE NORMAS MÍNIMAS DE URBANIZACIÓN PARA LOS PAISES DEL ISTMO CENTROAMERICANO.		
Tipo de vivienda	Familias por Hectárea	Personas por Hectárea.
Vivienda Unifamiliar de 1 Planta.	100	600
Vivienda Unifamiliar de 2 Plantas.	120	720
Vivienda Multifamiliar de 4 Plantas.	150	900

Fuente: Seminario del Centro Interamericano de Vivienda y Planeamiento, 1968

- a. Reglamento de urbanización de la Capital de Guatemala, Regulación Urbana, Municipalidad de Guatemala.
- o Área total para vivienda: 30% del área, inclusive vías exteriores, y estacionamientos de vehículos.
  - o Ancho de calles: mínimo 20.00 mts. O justificar anchos menores.
  - o Áreas verdes: 5% de pendiente aprovechable, 10% del área.
  - o Lotes para áreas escolares, 6% del área.
  - o Lotes para actividades deportivas 5% del área.

CUADRO N° 130 LOS PROBLEMAS DE SUELO URBANO	
Densidad baja	25 hab. 7 Ha.

Densidad Media	75 hab. / Ha.
Densidad Alta.	150 hab. / Ha.

Fuente: J.E. HARDOY.

CUADRO N° 131 ANÁLISIS DE LOS FACTORES CONDICIONANTES PARA EL DESARROLLO DE UN CENTRO URBANO INTEGRADO AL ÁREA METROPOLITANA DE GUATEMALA.	
45 %	Para vivienda.
15 %	Para áreas verdes y recreativas.
20 %	Para sistema vial.
15 %	Para comercios y servicios.
5 %	Para industria.

Fuente: BAMVI, BID, SEGEPLAN.

- b. Domingo Ramos, establece como una densidad media usual en su libro *Iniciación al Urbanismo, en los Países Latinoamericanos de 200 habitantes / Hectárea bruta*. Para familias formadas por 5 personas, lo que equivale a 250 mts.2 para una familia media, lo que en una densidad neta se transforma en 175.00 mts.2 para edificación y patio, y el 38% para vía o sea 75.00 mts.2
- c. Estudio de Rendimiento Urbano. En otros países se ha llegado a determinar que es posible alcanzar densidades hasta de 385 habitantes, en soluciones de vivienda unifamiliar además de aplicarse los siguientes criterios.
- o Eliminación del acceso vehicular a todas las viviendas y aumento vial peatonal.
  - o Construcción de la vivienda en lotes de áreas reducidas.
  - o Aumentar el rendimiento de las áreas destinadas a servicios comunitarios y zonas verdes, para poder rebajar su porcentaje a través del uso múltiple de ellas.

(6) Cuevas Pinzón... Op. Cit.

### 3. NORMAS MÍNIMAS DE EQUIPAMIENTO Y SERVICIOS PÚBLICOS Y SU RELACIÓN CON LOS AGRUPAMIENTOS POBLACIONALES DEL PAIS.

CUADRO N° 132

NORMAS MÍNIMAS DE EQUIPAMIENTO

POR AGRUPAMIENTO POBLACIONAL.



N°	Clase de centro poblado.	Tipo de equipamiento básico	Distancia máxima a recorrer en metros / kilómetros.	Construcción unitaria, mts.2	Terreno Unitario, mts.2
<b>Educación</b>					
1	Centro poblado de 2,000a 3,000 habitantes.	2 Escuelas primarias completas (240 alumnos c/u en promedio).	800.00	500.00	1,000.00
2	Cabecera municipal de 2,000 a 4,000.00 habitantes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 2 Escuelas primarias completas (240 alumnos c/u en promedio).</li> <li>✓ 1 colegio de ciclo básico y sección diversificado (300 alumnos en promedio)</li> </ul>	800.00  Área rural periférica. Distancia máxima 2 Km. A pie o 15 Km. En transporte público.	500.00  1,200.00	1,000.00  3,000.00
3	Grupo residencial de 2,000 a 4,000 habitantes (en centros poblados mayores de 4,000 habitantes).	✓ 2 Escuelas primarias completas (240 alumnos c/u en promedio)	800.00	500.00	1,00.00
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Centro poblado de 3,000 a 10,000 habitantes.</li> <li>✓ Cabecera municipal de 4,000 a 10,000 habitantes.</li> <li>✓</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 2 a 6 Escuelas primarias completas..</li> <li>✓ 1 a 2 Colegios de ciclo básico con opciones prácticas.</li> <li>✓ 1 Colegio de ciclo diversificado en ramas técnicas (150 alumnos en dos turnos).</li> </ul>	800.00  2 Km.  15 a 20 Km. (servicio al área rural)	720.00  750.00  1,200.00	1,500.00  2,000.00  3,000.00
5	Colonia o barrio urbano de 4,000 a 10,000 habitantes (en centros mayores de 10,000 habitantes).	1 a 2 Colegios de ciclo básico con opciones prácticas (200 alumnos c/u).	1,500.00	750.00	1,500.00
6	Cabecera municipal o cabecera departamental de 10,000 a 40,000 habitantes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 6 a 24 Escuelas primarias completas.</li> <li>✓ 2 Colegios de ciclo diversificado con especialidades según rol del centro.</li> <li>✓ 2 Colegios de ciclo diversificado en humanidades modernas (500 alumnos).</li> </ul>	800.00	720.00	1,500.00

		40 Km. (servicio al área de influencia)	1,500.00	3,000.00
		40 Km. (servicio al área de influencia)	1,500.00	3,000.00

CUADRO N° 133					
NORMAS MÍNIMAS DE EQUIPAMIENTO					
POR AGRUPAMIENTO POBLACIONAL.					
Salud					
N°	Clase de centro poblado.	Tipo de equipamiento básico.	Distancia máxima a recorrer en metros / kilómetros.	Construcción unitaria, mts. 2	Terreno unitario, mts. 2
1	Asentamiento rural de 1,000 a 2,000 habitantes.	Puesto de salud.	3 a 5 Km. (1 hora a pié)	160.00	400.00
2	Centro poblado de 2,000a 3,000 habitantes.	Centro de salud "B".	3 a 5 Km. (1 hora a pié)	350.00	600.00
3	Cabecera municipal de 2,000 a 4,000.00 habitantes.	<input checked="" type="checkbox"/> Puesto de salud. <input checked="" type="checkbox"/> Centro de salud "B"	<input checked="" type="checkbox"/> Área de influencia inmediata. <input checked="" type="checkbox"/> 3 a 5 Km.	160.00	400.00

				350.00	600.00
4	✓ Centro poblado de 3,000 a 10,000 habitantes.	✓ Centro de salud "A"	✓ 30 Km. (1 a 2 horas transporte público).	2,500.00	3,000.00
	✓ Cabecera municipal de 4,000 a 10,000 habitantes.	✓ Hospital distrital.	✓ Región.	6,000.00	7,500.00
5	Cabecera municipal o cabecera departamental de 10,000 a 40,000 habitantes.	✓ Centro de salud "A".	✓ 30 Km.	2,500.00	3,000.00
		✓ Hospital distrital u hospital regional.	✓ Región.	6,000.00	7,500.00

**CUADRO N° 134**  
**NORMAS MÍNIMAS DE EQUIPAMIENTO**  
**POR AGRUPAMIENTO POBLACIONAL.**

Administración

N°	Clase de centro poblado.	Tipo de equipamiento básico.	Distancia máxima a recorrer en metros / kilómetros.	Construcción unitaria, mts. 2	Terreno unitario, mts. 2
1	Centro poblado de 2,000a 3,000 habitantes.	✓ Edificio municipal (oficinas administrativas, sala de uso múltiple, concha acústica, garaje-taller, correos y telefonía).	5 Km. (1 hora a pié).	600.00	2,400.00
		✓ Casa comunal (sala de reunión, servicios).			
		✓ Feria semanal (sitio abierto acondicionado).			
		✓ Rastro.			
		✓ Cementerio.	5 Km. (1 hora a pié).	150.00	300.00
			10 Km. (2 horas a pié)	400.00	5,000.00
			10 Km. (2 horas a pié).		

			Población de la cabecera.	200.00	2,000.00
				---	7,000.00
	Cabecera municipal de 2,000 a 4,000.00 habitantes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Casa comunal / oficinas de alcaldía, policía, cárcel, sala de reuniones municipal / comunal, concha acústica.</li> <li>✓ Correos, teléfonos.</li>   <li>✓ Centro administrativo departamental (Gobernación, oficinas de ministerios, juzgados, notarías y oficinas de registro).</li> <li>✓ Mercado minorista y sitio de feria semanal.</li> <li>✓ Rastro.</li>   <li>✓ Hotel (empresa mixta).</li>   <li>✓ Cementerio.</li>   <li>✓ Batearía de servicios higiénicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Área municipal.</li>   <li>✓ 5 Km. (1 hora a pié)</li> <li>✓ Municipio.</li>   <li>✓ 20 Km. (1 hora de traslado)</li> <li>✓ 20 Km. 1 hora de traslado.</li> <li>✓ 60 Km. (Área de influencia).</li> <li>✓ Población concentrada.</li> <li>✓ Población concentrada..</li> </ul>	250.00	800.00
				100.00	800.00
				400.00	800.00
				400.00	7,000.00
				200.00	1,200.00
				400.00	1,200.00
				400.00	10,000.00
				40.00	100.00
2	Cabecera municipal de 4,000 a 10,000 habitantes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Idéntico cabecera municipal de 2,000 a 4,000 habitantes.</li> <li>✓ Idéntico centro urbano de 3,000 a 10,000 habitantes. (bomberos, policía, mercado, hotel, baterías servicios higiénicos.)</li> </ul>			

3	Centro poblado de 3,000 a 10,000 habitantes..	Edificio municipal (incluyendo, sala de uso múltiple o cine y biblioteca municipal, concha acústica).	Municipio.	800.00	2,400.00
4	Cabecera municipal o cabecera departamental de 10,000 a 40,000 habitantes.	✓ Edificio municipal con biblioteca-museo, sala de uso múltiple o cine, concha acústica y oficinas administrativas..	Municipio	1,200.00	3,500.00
		✓ Centro administrativo estatal (agencias y oficinas de ministerios, notarías, juzgados, registros, agencia bancaria).			
		✓ Correo, telefonía.			
		✓ Gimnasio cubierto.			
		✓ Garaje y mantenimiento vehicular municipal.	Municipio.	800.00	1,200.00
		✓ Cuartel de bomberos.			
		✓ Cuartel de policía.			
		✓ Rastro.	5 Km. 1 hora a pié)	200.00	500.00
		✓ Mercado minorista cubierto.	30 Km. (1 hora transporte público)		
		✓ Feria semanal para víveres y artesanías, equipada.	Municipio	300.00	1,500.00
✓ Almacén de víveres (estatal).	20 Km. (15 minutos vehículos)				
	20 Km. (15 minutos vehículos)	200.00	500.00		
	20 Km. (15 minutos transporte).				
	20 Km. (15 minutos transporte).	200.00	800.00		
	20 Km. (15 minutos transporte).				
	20 Km. (15 minutos transporte).	400.00	5,000.00		
		600.00	7,000.00		
		600.00	3,000.00		

				200.00	400.00
--	--	--	--	--------	--------

CUADRO N° 135

NORMAS MÍNIMAS DE EQUIPAMIENTO  
POR AGRUPAMIENTO POBLACIONAL.

Espacios Libres Y Áreas Deportivas.

N°	Clase de centro poblado.	Tipo de equipamiento básico.	Distancia máxima a recorrer en metros / kilómetros.	Construcción unitaria, mts.2	Terreno unitario, mts.2
1	Centros poblados de 2,000 a 3,000 habitantes; cabecera municipal de 2,000 a 4,000 habitantes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Parque central integrado con plaza cívica.</li> <li>✓ Unidad polideportiva:</li> <li>1 cancha de fútbol (baseball).</li> <li>1 cancha de baloncesto.</li> <li>1 cancha de voleibol. .</li> <li>1 pista atlética.</li> <li>1 sede social</li> <li>✓ Parque-infantil didáctico-educativo, cercado..</li> <li>✓ Reserva para parque ecológico.</li> </ul>	15 Km.	5000.00	5000.00
2	Grupo residencial de 2,000 a 4,000 habitantes, en centros mayores de 4,000 habitantes.	Parque infantil.	500 mts.	5000.00	5000.00
3	Centro poblado de 3,000 a 10,000 habitantes, cabecera municipal de 4,000 a 10,000 habitantes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Parque central cívico.</li> <li>✓ 1 Parque barrial e infantil cada 3,000 habitantes.</li> </ul>	Área urbana.	7,000.00	7000.00



		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Reserva para parque ecológico.</li> <li>✓ Unidad polideportiva (con estacionamiento)</li> <li>1 cancha de fútbol.</li> <li>2 canchas de baloncesto.</li> <li>2 canchas de voleibol.</li> <li>1 pista atlética.</li> <li>1 sede social.</li> <li>✓ Piscina.</li> </ul>	<p>500.00</p> <p>25 Km.</p> <p>1.5 Km. (30 minutos a pié) o 20 Km. (45 minutos transporte colectivo.)</p> <p>1.5 Km. (30 minutos a pié) o 20 Km. (45 minutos transporte colectivo.)</p>	<p>7,000.00</p> <p>---</p> <p>12,000.00</p> <p>4,50.00</p> <p>1,080.00</p> <p>572.00</p> <p>1,500.00</p> <p>120.00</p> <p>400.00</p>	<p>7000.00</p> <p>100,000.00</p>
4	Colonia o barrio urbano de 4,000 a 10,000 habitantes en centros mayores de 10,000 habitantes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Parque barrial.</li> <li>✓ Unidad polideportiva similar a la del anterior agrupamiento.</li> </ul>	<p>800.00</p> <p>Idem.</p>	<p>5,000.00</p> <p>12,000.00</p>	
5	Cabecera departamental o cabecera municipal de 10,000 a 40,000 habitantes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Parque central para actos cívicos.</li> <li>✓ Unidad polideportiva (con estacionamiento)</li> <li>1 cancha de fútbol (baseball) con graderías.</li> <li>2 canchas de baloncesto.</li> <li>2 canchas de voleibol.</li> <li>2 canchas de tenis.</li> <li>1 pista atlética.</li> <li>1 piscina.</li> </ul>	<p>Área urbana.</p> <p>2 Km. (30 minutos a pié) o 25 Km. (1 hora transporte colectivo).</p>	<p>7,000.00</p> <p>20,000.00</p> <p>6,400.00</p>	

		1 sala de uso múltiple (gimnasio, etc.)		1,080.00	
		1 sede social		572.00	
		✓ Calle o pase		1,340.00	
		✓ o peatonal.		1,500.00	
		✓ Reserva para parque ecológico.		400.00	
				600.00	
				160.00	
				3,000.00	
					150,000.00

**NORMAS MÍNIMAS DE EQUIPAMIENTO**

**POR AGRUPAMIENTO POBLACIONAL.**

**Servicios Públicos: Agua Potable.**

N°	Clase de centro poblado.	Requerimientos del servicio.	Fuentes.	Sistemas.	Calidad.	Reserva.
1	Centros poblados de 2,000 a 3,000 habitantes; o cabecera municipal de 2,000 a 4,000 habitantes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Dotación 100 lts./día.</li> <li>✓ Población de diseño: 30 años.</li> <li>✓ Presión en último punto de entrega: 1 a 1.5 Kg./ cm.2.</li> <li>✓ Red ramificada o en circuito dependiendo del trazo urbano, con conexiones domiciliarias (medidores eventualmente).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ De vertiente o pozos.</li> <li>✓ De lago previo tratamiento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Bombeo a reservación y conexión domiciliaria.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Carente de gérmenes patógenos por cloración</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Tanque de regularización y distribución.</li> </ul>
2	Centros poblados de 3,000 a 9,000 habitantes; o cabecera municipal de 4,000 a 9,000 habitantes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Dotación 150 lts./ haba. / día.</li> <li>✓ Población de diseño: 30 años.</li> <li>✓ Presión en último punto de entrega: 1.5 a 2.0 Kg./ cm.2.</li> <li>✓ Red de circuito cerrado con conexiones domiciliarias (medidores eventualmente)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ídem. Anterior + agua superficial o subterránea.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ídem.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ídem.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ídem.</li> </ul>
3	Cabecera departamental o cabecera municipal de 10,000 a 40,000 habitantes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Dotación: 170 lts. / hab. / día.</li> <li>✓ Población de diseño: 30 años.</li> <li>✓ Presión: 2 a 3 Kg. / cm.2</li> <li>✓ Red o circuito cerrado con conexiones domiciliarias y medidores.</li> <li>✓ Instalación de hidrantes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ídem.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ídem.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Potabilización de planta: aeración, filtración, sedimentación y cloración</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Depósito de carga y depósito de compensación.</li> </ul>

**CUADRO N° 137**

**NORMAS MÍNIMAS DE EQUIPAMIENTO**

**POR AGRUPAMIENTO POBLACIONAL.**

**Servicios Públicos: Alcantarillado Sanitario Y Drenaje Pluvial.**

N°	Clase de centro poblado.	Tipo de servicio.	Sistema de recolección	Tratamiento y disposición final.
1	Centros poblados de 2,000 a 3,000 habitantes; o cabecera municipal de 2,000 a 4,000 habitantes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Pluvial.</li> <li>✓ Sanitario.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Conducciones laterales abiertas en calles secundarias. Mampostería o elementos prefabricados.</li> <li>✓ Tubería enterrada para laterales y subcolectores de cemento gris o PVC, mínimo 150 mm. (4")</li> <li>✓ Conexiones domiciliarias 100 mm.</li> <li>✓ Cámara-reservorio de agua al inicio de la red para su limpieza.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Colector final con descarga a cuerpo de agua o reservorio.</li> <li>✓ Colector final de descarga a cuerpo de agua, si no hay, a laguna de oxidación (1 Hectárea).</li> </ul>
2	Centros poblados de 3,000 a 9,000 habitantes; o cabecera municipal de 4,000 a 9,000 habitantes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Pluvial.</li> <li>✓ Sanitario.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Conductor lateral abierto en calles secundarias.</li> <li>✓ Tubería enterrada solo para subcolectores o colectores por calles principales o áreas públicas.</li> <li>✓ Tubería enterrada para todo el sistema lateral, subcolectores y colectores.</li> <li>✓ Conexiones domiciliarias: 100 mm.</li> <li>✓ Cámara de limpieza mediante descarga de agua al inicio del sistema.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Descarga final por canal abierto a cuerpo de agua o reservorio.</li> <li>✓ Emisario con descarga final a laguna de oxidación (2 Hectáreas.)</li> </ul>
3	Barrio o colonia de 2,000 a 4,000 habitantes, en ciudades mayores de 10,000 habitantes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Pluvial.</li> <li>✓ Sanitario.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Idem. A centros de 3,000 a 9,000 habitantes</li> <li>✓ Idem. A centros de 3,000 a 9,000 habitantes, pero sin cámaras de limpieza..</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ A colectores primarios o canales abiertos urbanos.</li> <li>✓ A colectores de la ciudad, ubicados en vías periféricas del barrio o en espacios públicos.</li> </ul>
4	Cabecera departamental o cabecera municipal de 10,000 a 40,000 habitantes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Pluvial, separado para sectores donde no existe el sistema combinado.</li> <li>✓ Sanitario, conducción subterránea para aguas negras; y subterráneas o ductos para combinados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Cunetas o canales abiertos, por áreas verdes o junto a vías periféricas urbanas, a fin de recoger el afluente proveniente de colectores que reciben el flujo de barrios enteros.</li> <li>✓ Receptores subterráneos de aguas servidas y subterráneas o en canales abiertos de agua combinados (si existen), ubicados en vías periféricas urbanas o áreas públicas para recibir flujo de colectores de barrios enteros.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Canales primarios receptores abiertos para verter en cuerpos de agua o reservorios.</li> <li>✓ Desarenadores; laguna de estabilización y estación de cloración, antes de la descarga final.</li> </ul>

CUADRO N° 138

NORMAS MÍNIMAS DE EQUIPAMIENTO  
POR AGRUPAMIENTO POBLACIONAL.

Servicios Públicos. Vialidad Urbana.

N°	Clase de centro poblado.	Tipo de equipamiento.	Calzadas		Características del pavimento.
			Largo	Ancho	
1	Centros poblados de 2,000 a 3,000 habitantes; o cabecera municipal de 2,000 a 4,000 habitantes.	✓ Calle principal con bordillos, aceras y luminarias, ligada a accesos exteriores. ✓ Calles secundarias.	✓ 1 Km. mínimo.	✓ 10.00 mts.	✓ Empedrado, adoquinado con subbase y base para carga máxima de 0.5 toneladas / mt.2 ✓ Lastradas empedradas o "tierrabrea"

			✓ Kms.	4	✓ mts.	6.00	
2	Centro poblado de 3,000 a 10,000 habitantes, cabecera municipal de 4,000 a 10,000 habitantes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Calles principales longitudinales y transversales, ligadas con los accesos exteriores del centro. Disponen de bordillos, aceras y luminarias.</li> <li>✓ Calles menores.</li> </ul>	✓ Kms.	2 a 3	✓ mts.	12.00	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Empedradas, adoquinadas o en hormigón, con carga máxima de 0.5 ton. Y en eje de 3 toneladas. /mf.2</li> <li>✓ Lastradas, empedradas o "tierrabrea"</li> </ul>
			✓ Kms.	8	✓ mts.	6.00	
3	Barrio o colonia urbana de 4,000 a 10,000 habitantes en ciudades mayores de 10,000 habitantes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Calles principales o de acceso interno al barrio, con bordillos, aceras y luminarias.</li> <li>✓ Calles de servicio o acceso residencial directo.</li> </ul>	✓ Km.	1	✓ mts.	12.00	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Empedradas, adoquinadas o en hormigón.</li> <li>✓ Lastradas, empedradas, adoquinadas o "tierrabrea"</li> </ul>
			✓ Kms.	8	✓ mts.	6.00	
4	Cabecera departamental o cabecera municipal de 10, a 40,000 habitantes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Vía perimetral de 25.00 mts. De derecho de vía -dos calzadas de 9.00 mts. c/u; arriate central de 2.00 mts. Y aceras de 2.50 mts., con interacciones solo cada 500.00 mts.</li> <li>✓ Calle de acceso al centro urbano, de una o dos calzadas.</li> </ul>	✓ Kms. Mínimo.	4	✓ mts. Mínimo.	18.00	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Adoquinado o en hormigón.</li> </ul>
			✓ Kms.	4	✓ mts.	12 a 18	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Empedrada, adoquinada o en hormigón.</li> </ul>
5	Zona o distrito urbano de 10,000 a 40,000 habitantes, en ciudades mayores de 10,000 habitantes.	Calle periférica de barrio o acceso internos al sector, de 25.00 mts. De derecho de vía como mínimo dos calzadas de 9.00 mts. c/u, arriate central de 2.00 mts. Y acera de 2.50 mts.	2 Kms. mínimo.		18.00 mts.		Adoquinada, en hormigón o asfaltada.

Fuente: PRINCIPIOS Y LINEAMIENTOS TÉCNICOS PARA LA PROGRAMACIÓN DE EQUIPAMIENTO COMUNITARIO Y SERVICIOS PÚBLICOS. Proyecto GUA/80/001. SGCNPE/DPRU, UNCHS (hábitat). Guatemala octubre de 1982.

XI

## 1. CONCLUSIONES.

- La evolución del centro urbano del municipio de Santa Catarina Mita, debe su origen a diferentes tipos de factores, tales como los físicos-naturales (el clima, los servicios básicos, la topografía, la vegetación, etc.) y factores socio económicos (producción, clases sociales, intercambio comercial, etc.), todo este crecimiento de una u otra manera ha influido en el ordenamiento urbano, debido al crecimiento poblacional, el aumento de bienes y servicios, evolución de los medios de comunicación, aumento industrial y comercial, ordenamiento de la población, necesidad habitacional, demanda de servicios y aumento del equipamiento urbano.
- De acuerdo al Código Municipal en su artículo 112 establece que "las municipalidades se encuentran obligadas a formular y ejecutar planes de ordenamiento territorial y el desarrollo integral del municipio en los términos que establece la ley."
- De acuerdo a la ley de urbanismo en el decreto número 583, capítulo IV en su artículo noveno ordena "que las municipalidades que tienen más de 10,000 habitantes, deberán de realizar estudios para implantar en sus áreas de influencia urbana un plan regulador que se adecue a las necesidades."
- De no sujetarse la distribución de la población, la dotación de infraestructura económico-social y el equipamiento, a una estrategia de ordenamiento que se aplique proporcionalmente entre crecimiento económico, desarrollo social y ambiental, se conservará el desequilibrio y tenderán a empeorarse los problemas de equipamiento urbano y servicios públicos.



# CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES GENERALES.

- El proceso urbano espontáneo y no proyectado trae consigo una estructura desorganizada de acciones urbanas, creando con ello problemas serios a los



habitantes en términos de tránsito, contaminación y desajustes psicológicos, que se vuelven respectivamente en graves costos sociales por la pérdida de horas hombre destinadas a diferentes actividades, deterioro de salud pública y poca identificación con los lugares de habitación o trabajo.

- Al momento no se da en el municipio de Santa Catarina Mita un acoplamiento o planificación en lo concerniente a materia urbana.
- Las propuestas de trazo físico en programas y proyectos no son actualmente una expresión de las necesidades y deseos poblacionales.
- La cantidad de habitantes seguirá ascendiendo y con él la demanda de servicios fundamentales para la infraestructura necesaria.
- Por la densidad de la población y el desarrollo, el área edificada para viviendas continuará ampliándose sobre las vías de acceso y áreas con menos pendientes del entorno al casco urbano.
- La inexactitud de la determinación de los criterios que se toman para el desarrollo físico es el origen directo de gastos y obligaciones innecesarias.
- Se necesita hacer un estudio en lo que se refiere a los servicios públicos y recreativos para formular un plan de transformación y mantenimiento de los mismos.
- condiciones de vida de los habitantes ocasionado por la saturación y la contaminación ambiental.
- No pueden facilitarse los cambios si se prolonga el trabajo sin una planificación o lineamientos generalizados que se utilicen como una guía de referencia a las autoridades respectivas.
- El mejoramiento de la infraestructura pública en lo referente al desarrollo urbano no se le da prioridad ni un ordenamiento de acuerdo a un plan periódico de inversiones.
- El consejo municipal tiene entre sus miembros a personalidades con capacidad y con mucho interés en trabajar por el municipio en todas aquellas tareas de colectividad para el desarrollo urbano de Santa Catarina Mita.

## **2. RECOMENDACIONES.**

- El urbanismo debe anteponerse a los principios y lineamientos técnicos para la programación de equipamiento y servicios públicos y su postrera aplicación, pues el consejo municipal no consignará dinero para fortalecer su personal profesional o técnico mientras los miembros del consejo no se convenzan que es necesario algo más que normas y reglamentos para respaldar el proceso urbano necesario para la población de Santa Catarina Mita.
- Todas las actividades humanas institucionalizadas, requieren para poder cumplir con sus objetivos, de un adecuado y eficaz equipamiento. Particularmente todas aquellas que tienden a promover el desarrollo de la colectividad y su bienestar.
- A través del esquema preliminar de ordenamiento urbano, el concejo municipal posee la autoridad de mostrar un perfil determinado de sus planes de trabajo a corto mediano y largo plazo en lo que se refiere a programas de desarrollo urbano a todos los pobladores de la comunidad y personas que mantienen interés en el mismo.
- El proyecto de lo que es un ordenamiento urbano lleva con el tiempo a un reconocimiento consciente del contexto municipal y regional y a la necesidad de contar con una franca manifestación de los propósitos de gestión del consejo municipal y el carácter de las políticas necesarias para su ejecución.
- Conviene hacer un estudio del establecimiento de una oficina local de urbanismo, para ordenar aquellas actividades que se relacionan con el planeamiento y la verificación de las realizaciones llevadas a cabo para el mejoramiento urbano de la zona específica.
- El centro de investigación del control urbano estimulará lo que se necesite a fin de que se norme el proceso del sistema de pequeñas áreas abiertas, relacionándolas con todas aquellas aplicaciones urbanas en todo el municipio, como complemento del diseño urbano arquitectónico.
- Las prerrogativas de contar con los principios y lineamientos técnicos para la programación de equipamiento y servicios públicos, solamente se logran donde las diversas instituciones, como autoridades, organizaciones y asociaciones civiles, y habitantes, se encuentren en un constante acercamiento físico de trabajo asociado, estableciendo un conjunto efectivamente comprometido e integrado.
- Las mejoras públicas propuestas conviene establecerse de acuerdo a su jerarquía para la población y corresponde atender que la erogación pública anual lleve consecutivamente a la ejecución del desarrollo propuesto. Tal es el objetivo de

la calendarización de las inversiones que se llevan a cabo a un corto, mediano y largo plazo, que es en lo que se fundamentan los principios y lineamientos técnicos, para su aplicación en Santa Catarina Mita.

- Los sistemas de circulación y unificación de la red vial del municipio, cuidadosamente planificada, integrada y analizada, se beneficiarán con buenas posibilidades de aumentar la producción económica y cultural del municipio.
- Es necesario que se de la implementación de actividades educativas y el interés de la población en lo que corresponde a criterios de conservación ambiental y ecológica a fin de que forme parte de la autoformación.
- Se requiere impulsar acciones periódicamente referentes a lo que es el mantenimiento y/o mejoramiento de las viviendas, ornato, plan de aseo y limpieza, así como programas para el aprendizaje en nuevas formas de conservación del ambiente, la utilización de técnicas de separación de los desechos y el reaprovechamiento de los mismos.
- Es indispensable que estos principios y lineamientos técnicos para la programación de equipamiento y servicios públicos, sean divulgados en conjunto con la determinación periódica y priorizada de las realizaciones y lineamientos usuales de regulación constructiva. A fin de mantener comunicada a la población e ir instituyendo de esta manera el conocimiento ciudadano que deberá existir en lo relacionado con el desarrollo urbano de la localidad

○ No se logran los cambios necesarios en la población si se continúa trabajando sin planificación o lineamientos generales que sirvan como una guía de referencia a las autoridades locales.

○ El consejo municipal al adoptar los principios y lineamientos técnicos para la programación de equipamiento y servicios públicos se dará cuenta que no existe la posibilidad de gobernar sin la aplicación de estos principios y lineamientos; y al mismo tiempo el traspaso de poder será mas sencillo de encauzar, con solo darle un seguimiento a la propuesta.

○ El logro y rapidez con que se lleven a cabo las acciones que conllevan los principios y lineamientos técnicos para la programación de equipamiento y servicios públicos en Santa Catarina Mita, depende de las autoridades locales que se hallan involucradas y si reconocen que este municipio debe ser un sitio mejor para llevar a cabo todas aquellas actividades para poder desarrollarse. La puesta en práctica de estos principios y lineamientos técnicos se deben ver como una meta final a alcanzar, pudiendo lograrse su plena realización mediante las tareas democráticas del gobierno municipal y la determinación de la población.

# XII



## GLOSARIO.

### A

**Administrar:** Gobernar, ejercer la autoridad o el mando sobre un territorio y sobre las personas que lo habitan.

**Alcantarilla:** Acueducto subterráneo, o sumidero, fabricado para recoger las aguas llovedizas o inmundas y darles paso.

**Alcantarillado:** Conjunto de alcantarillas. Obra hecha en forma de alcantarilla. Acción y efecto de alcantarillar.

**Análisis:** Distinción y separación de las partes de un todo hasta llegar a conocer sus principios o elementos.

**Aplicación:** Acción y efecto de aplicar o aplicarse. Operación por la que se hace corresponder a todo elemento de un conjunto un solo elemento de otro conjunto.

**Área:** Espacio de tierra comprendido entre ciertos límites. Unidad de superficie equivalente a 100 metros cuadrados. Espacio en que se produce determinado fenómeno o que se distingue por ciertos caracteres geográficos, botánicos, zoológicos, económicos, etc.

**Asistencia:** Acción de estar o hallarse presente. Conjunto de personas que están presentes en un acto. Acción de prestar socorro, favor o ayuda.

### B

**Barrio:** Cada una de las partes en que se dividen los pueblos grandes o sus distritos.

**Basura:** Residuos desechados y otros desperdicios.

## C

**Características:** Pertenciente o relativo al carácter. Dicho de una cualidad: Que da carácter o sirve para distinguir algo.

**Ciudad:** Conjunto de edificios y calles, regidos por un ayuntamiento, cuya población densa y numerosa se dedica por lo común a actividades no agrícolas. Lo urbano, en oposición a lo rural.

**Comercio:** Negociación que se hace comprando y vendiendo o permutando géneros o mercancías.

**Compost:** Humus obtenido artificialmente por descomposición bioquímica en caliente de residuos orgánicos.

**Comunal:** Dicho de una cosa: Que, no siendo privativamente de nadie, pertenece o se extiende a varios.

**Conceptos:** Idea que concibe o forma el entendimiento. Pensamiento expresado con palabras

**Conclusión:** Proposición que se pretende probar y que se deduce de las premisas.

**Conocimiento:** Averiguar por el ejercicio de las facultades intelectuales la naturaleza, cualidades y relaciones de las cosas.

**Consideraciones:** Que tiene por costumbre obrar con meditación y reflexión. Pensar, meditar, reflexionar algo con atención y cuidado.

**Contexto:** Entorno físico o de situación, ya sea político, histórico, cultural o de cualquier otra índole, en el cual se considera un hecho.

**Criterio:** Norma para conocer la verdad. Juicio o discernimiento.

**Cultura:** Conjunto de conocimientos que permite a alguien desarrollar su juicio crítico. Conjunto de modos de vida y costumbres, conocimientos y grado de desarrollo artístico, científico, industrial, en una época, grupo social, etc.

## D

**Densidad:** Número de individuos de la misma especie que viven por unidad de superficie.

**Deporte:** Actividad física, ejercida como juego o competición, cuya práctica supone entrenamiento y sujeción a normas. Recreación, pasatiempo, placer, diversión o ejercicio físico, por lo común al aire libre.

**Desechos:** Aquello que queda después de haber escogido lo mejor y más útil de algo. Cosa que, por usada o por cualquier otra razón, no sirve a la persona para quien se hizo. Residuo, basura.

**Diagnóstico:** Recoger y analizar datos para evaluar problemas de diversa naturaleza.

**Diseño:** Traza o delineación de un edificio o de una figura. Proyecto, plan. *Diseño urbanístico.*

**Disposición:** Acción y efecto de disponer. Adecuación para algún fin.

**Documento:** Escrito en que constan datos fidedignos o susceptibles de ser empleados como tales para probar algo.

**Drenaje:** Acción y efecto de drenar. Medio o utensilio que se emplea para drenar.

**Drenar:** Dar salida y corriente a las aguas muertas o a la excesiva humedad de los terrenos, por medio de zanjas o cañerías.

## E

**Educación:** Acción y efecto de educar. Crianza, enseñanza y doctrina que se da a los niños y a los jóvenes. Instrucción por medio de la acción docente.

**Equipamiento:** Acción y efecto de equipar. Conjunto de todos los servicios necesarios en industrias, urbanizaciones, etc.

**Equipar:** Proveer a alguien de las cosas necesarias para su uso particular. Proveer del equipo necesario a industrias, urbanizaciones, sanatorios u otros establecimientos.

**Estacionamiento:** Acción y efecto de estacionar o estacionarse. Se usa especialmente hablando de los vehículos. Lugar o recinto reservado para estacionar vehículos. Lugar donde puede estacionarse un automóvil.

**Evaluación:** Estimar, apreciar, calcular el valor de algo.

## F

**Fines:** Término, remate o consumación de algo. Límite, confín. Objeto o motivo con que se ejecuta algo.

**Fuente:** Principio, fundamento u origen de algo.

## G

**Glosario:** Catálogo de palabras oscuras o desusadas, con definición o explicación de cada una de ellas. Catálogo de palabras de una misma disciplina, de unos mismos campos de estudio, etc., definidos o comentados. Conjunto de glosas o comentarios, normalmente sobre textos de un mismo autor.

## H

**Habitante:** Que habita. Cada una de las personas que constituyen la población de un barrio, ciudad, provincia o nación.

## I

**Incineración:** Reducir algo, a cenizas.

**Información:** Comunicación o adquisición de conocimientos que permiten ampliar o precisar los que se poseen sobre una materia

**Investigación:** La que tiene por fin ampliar el conocimiento científico, sin perseguir, en principio, ninguna aplicación práctica.

**Investigar:** Realizar actividades intelectuales y experimentales de modo sistemático con el propósito de aumentar los conocimientos sobre una determinada materia.

## J

**Jerarquía:** Ordenamiento de todas aquellas cosas o actividades a desarrollar en una investigación.

## L

**Lineamiento:** Rasgo característico de algo. Tendencia de algo inmaterial hacia determinados fines. Propensión o inclinación en los hombres y en las cosas hacia determinados fines.

## M

**Medios:** Diligencia o acción conveniente para conseguir algo. Cosa que puede servir para un determinado fin. Espacio físico en que se desarrolla un fenómeno determinado.

**Método:** Modo de obrar o proceder, hábito o costumbre que cada uno tiene y observa. Obra que enseña los elementos de una ciencia o arte. Procedimiento que se sigue en las ciencias para hallar la verdad y enseñarla.

**Metodología:** Conjunto de métodos que se siguen en una investigación científica o en una exposición doctrinal.

## O

**Objeto:** Todo lo que puede ser materia de conocimiento o sensibilidad de parte del sujeto, incluso este mismo. Fin o intento a que se dirige o encamina una acción u operación. Materia o asunto de que se ocupa una ciencia o estudio.

**Observación:** Examinar atentamente. Guardar y cumplir exactamente lo que se manda y ordena. Advertir, reparar. Mirar con atención y recato.

## P

**Paraderos:** Lugar o sitio donde se para o se va a parar. Fin o término de algo.

**Planteamiento:** Proponer, suscitar o exponer un problema matemático, un tema, una dificultad o una duda. Enfocar la solución de un problema, lléguese o no a obtenerla.

**Población:** Conjunto de personas que habitan la Tierra o cualquier división geográfica de ella. Conjunto de edificios y espacios de una ciudad. Conjunto de individuos de la misma especie que ocupan una misma área geográfica. Conjunto de los individuos o cosas sometido a una evaluación estadística mediante muestreo.

**Potable:** Que se puede beber.

**Principios:** Base, origen, razón fundamental sobre la cual se procede discurrendo en cualquier materia.

**Proceso:** Acción de ir hacia adelante. Transcurso del tiempo.

**Producción:** Fabricar, elaborar cosas útiles.

**Programación:** Idear y ordenar las acciones necesarias para realizar un proyecto.

**Pronóstico:** Conocer por algunos indicios lo futuro.

**Propuesta:** Proposición o idea que se manifiesta y ofrece a alguien para un fin.

**Proyecto:** Conjunto de escritos, cálculos y dibujos que se hacen para dar idea de cómo ha de ser y lo que ha de costar una obra de arquitectura o de ingeniería. Primer esquema o plan de cualquier trabajo que se hace a veces como prueba antes de darle la forma definitiva.

**Público:** Pertenciente o relativo a todo el pueblo.

## R

**Reciclaje:** Someter un material usado a un proceso para que se pueda volver a utilizar.

**Recomendaciones:** Recomendar todo lo necesario, tomando en cuenta las conclusiones que se dieron.

**Recreación;** Acción y efecto de recrear. Diversión para alivio del trabajo.

**Referencia:** Narración o relación de algo. Relación, dependencia o semejanza de algo respecto de otra cosa. Base o apoyo de una comparación, de una medición o de una relación de otro tipo.

**Relleno:** Material con que se llena algo. Acción y efecto de rellenar. Conjunto de cosas con que se acaba de llenar algo en que los objetos contenidos han dejado huecos.

## S

**Salud:** Estado en que el ser orgánico ejerce normalmente todas sus funciones. Condiciones físicas en que se encuentra un organismo en un momento determinado. Libertad o bien público o particular de cada uno.

**Sanitario:** Perteneiente o relativo a la sanidad Perteneiente o relativo a las instalaciones higiénicas de una casa, de un edificio, etc.

**Servicio** público regulable en función de las necesidades de los usuarios y de la empresa que lo presta.

**Social:** Perteneiente o relativo a la sociedad.

**Sociedad:** Reunión mayor o menor de personas, familias, pueblos o naciones. Agrupación natural o pactada de personas, que constituyen unidad distinta de cada uno de sus individuos, con el fin de cumplir, mediante la mutua cooperación, todos o alguno de los fines de la vida.

**Sólidos:** Firme, macizo, denso y fuerte. Dicho de un cuerpo: Que, debido a la gran cohesión de sus moléculas, mantiene forma y volumen constantes.

## T

**Técnicos:** Perteneiente o relativo a las aplicaciones de las ciencias y las artes. Persona que posee los conocimientos especiales de una ciencia o arte. Conjunto de procedimientos y recursos de que se sirve una ciencia o un arte. Habilidad para usar los procedimientos y recursos. Habilidad para ejecutar cualquier cosa, o para conseguir algo.

**Tema:** Asunto general que en su argumento desarrolla una obra literaria. Cada una de las unidades de contenido en que se divide un programa de estudios o de una oposición, o un libro de texto.

**Tratado:** Ajuste o conclusión de una materia, después de haberse conferido y hablado sobre ella. Escrito o discurso de una materia determinada.

## U

**Urbanismo:** Conjunto de conocimientos relativos a la planificación, desarrollo, reforma y ampliación de los edificios y espacios de las ciudades. Concentración y distribución de la población en ciudades.

**Urbano:** Perteneciente o relativo a la ciudad.

## V

**Variable:** Magnitud que puede tener un valor cualquiera de los comprendidos en un conjunto. Magnitud cuyos valores están determinados por las leyes de probabilidad,

**Vía: pública.** Calle, plaza, camino u otro sitio por donde transita o circula el público, o los vehículos automotores.

**Vial:** Perteneciente o relativo a la vía.

**Vialidad:** Calidad de vial. Conjunto de servicios pertenecientes a las vías públicas.

**Vivienda:** Lugar cerrado y cubierto construido para ser habitado por personas.



**XII**

 **BIBLIOGRAFÍA E INSTITUCIONES VISITADAS.**

## 1. BIBLIOGRAFÍA.

### 1.1. LIBROS.

- (1) Baena, Guillermina, Dra. Instrumentos de Investigación. Editores Mexicanos Unidos, S.A. 13 Edición. Diciembre de 1986.
- (2) Baena, Guillermina, Dra. Manual para elaborar trabajos de investigación documental. Editores Mexicanos Unidos, S.A. 5 Edición, Diciembre de 1986.

- (3) Baena, Guillermina, Dra.; Montero, Sergio. Tesis en 30 días. Editores Mexicanos Unidos, S.A. 2 Edición, Diciembre de 1986.
- (4) Bazant S, Jan. MANUAL DE CRITERIOS DE DISEÑO URBANO.
- (5) Corral y Beker, Carlos; LINEAMIENTOS DE DISEÑO URBANO.
- (6) García Ramos, Domingo; INICIACIÓN AL URBANISMO; Universidad Nacional Autónoma de México; México, 1961.
- (7) Leal Rodríguez, Juan Francisco, Lic. Estadística e investigación (Estadística descriptiva). Tomo 1; Guatemala C.A. 1981.
- (8) Muñoz Razo, Carlos Como Elaborar y asesorar una investigación de Tesis. Editorial Perentice May.
- (9) Zea Sandoval, Miguel Ángel, Arq., Castro Monterroso; Héctor Santiago, Arq. PROYECTO DE CAPACITACIÓN A TECNICOS DEL SECTOR PUBLICO EN ASPECTOS DE FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS. Organización de Los Estados Americanos (OEA) Departamento de asuntos Económicos y Sociales. Secretaría General Del Consejo Nacional de Planificación Económica (SEGEPLAN); Guatemala.
- (10) Zúñiga Guillermo D. Lic. TÉCNICAS DE ESTUDIO E INVESTIGACIÓN.

### 1.2. TESIS.

- (1) Franco Álvarez, Juan Carlos; Solórzano Grijalva, Romeo Valdemar. PROPUESTA DE EQUIPAMIENTO URBANO PARA LA ZONA 16 Y SUS ÁREAS CIRCUNVECINAS; Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala.
- (2) Miranda Monzón, Jenny Alejandra ANÁLISIS URBANO Y PROPUESTA DE EQUIPAMIENTO PRIORITARIO PARA LA CABECERA MUNICIPAL DE RABINAL B.V.; Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala julio del 2002.
- (3) Pinzón Cuevas, Alba Ruth. Plan de Servicios Básicos y Equipamiento para la comunidad del municipio de San Mateo, Quetzaltenango. Tesis de graduación; Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala 1988.

(4) Sajcabun Morales, Rosa Liliana. PROPUESTA DE NOMENCLATURA Y ANÁLISIS DEL ORDENAMIENTO URBANO PARA EL MUNICIPIO DE SAN MARCOS LA LAGUNA, SOLOLÁ; Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala abril de 2005.

(5) Schottler Álvarez, Edwin Humberto; ESQUEMA PRELIMINAR DE ORDENAMIENTO URBANO PARA CHICACAO, SUCHITEPEQUEZ; Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala marzo del 2004.

### 1.3. DOCUMENTOS.

(1) (INE), Instituto Nacional de Estadística. CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN Y DE LOS LOCALES DE HABITACION CENSADOS; Censos Nacionales XI de Población y VI de Habitación 2002; República de Guatemala.

(2) C.A.Mérida Aracelly M.A. Licda., Notas del CURSO PROPEDEUTICA DE TESIS; Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Humanidades, Escuela de Bibliotecología; Guatemala 17 de febrero del 2004.

(3) Centros de salud tipo "A". Aspectos Generales. -SIGSA- Sistema de Información Gerencial de Salud.

(4) GUÍA METODOLÓGICA GENERAL PARA LA PREPARACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN SOCIAL. Ángel Sanin Héctor. Subsecretaría de Planificación e Inversión Pública. Dirección Técnica de Proyectos -SEGEPLAN-

(5) GUÍA PARA IDENTIFICACIÓN Y FORMULACIÓN DE PROYECTOS DE SALUD. -SEGEPLAN-. ILPES/ Dirección de Proyectos y Programación de Inversiones.

(6) GUÍA PARA LA IDENTIFICACIÓN Y FORMULACIÓN DE PROYECTOS DE EDUCACIÓN. -SEGEPLAN- ILPES/Dirección de Proyectos y Programación de Inversiones.

(7) Hoja N° 35/40 Del Acuerdo Gubernativo que aprueba el Reglamento Orgánico Interno del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Guatemala C.A.

(8) Información Básica Sobre el Municipio de Santa Catarina Mita, Jutiapa. Unidad Técnica -Estrategia de Reproducción de la Pobreza. -SEGEPLAN.-

(9) LA EDUCACIÓN EN LOS MUNICIPIOS DE GUATEMALA. Fundación Centroamericana de Desarrollo FUNCEDE.-SEGEPLAN- Guatemala enero de 2001.

(10) LA SALUD EN LOS MUNICIPIO DE GUATEMALA. Fundación Centroamericana de Desarrollo FUNCEDE.-SEGEPLAN- Guatemala enero de 2001.

(11) Normas SNIP para Proyectos de Inversión Pública. -SEGEPLAN- Guatemala febrero del 2006.

(12) PRINCIPIOS Y LIMEAMIENTOS TÉCNICOS PARA LA PROGRAMACIÓN DE EQUIPAMIENTO COMUNITARIO Y SERVICIOS PÚBLICOS. Proyecto GUA/80/001; SGCNPE/DPRU, UNCHS (HABITAT); Guatemala octubre de 1982. PROPEDEUTICA PARA ELABORACIÓN DE TESIS; ESCUELA DE BIBLIOTECOLOGÍA; Universidad de San Carlos de Guatemala; Guatemala 25 de febrero del 2004.

(13) PROYECTO DE AUMENTO DE COBERTURA DE SERVICIOS DE SALUD. Red de Servicios por Área de Salud. Volumen II "El Proyecto". Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Guatemala Julio de 1975.

(14) SITUACIÓN DE LA EDUCACIÓN Y LAS CONSTRUCCIONES ESCOLARES EN CHILE. Arqs. G. Sagüés Gustavo y Jünemann Alfredo. Sección Conescal 7 agosto de 1967. Suplemento 2.

### 2. INSTITUCIONES VISITADAS.

(1) BANCO DE GUATEMALA.

(2) DIRECCIÓN GENERAL DE CAMINOS.

(3) SEGEPLAN. SECRETARIA GENERAL DE PLANIFICACIÓN NACIONAL.

(4) CEUR. CENTRO DE ESTUDIOS UNIVERSITARIOS URBANO Y RURAL.

(5) BIBLIOTECA DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA.

(6) DGT. DIRECCIÓN GENERAL DE TRANSPORTE.

(7) IGN. INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL.

(8) INE. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA.

(9) MINISTERIO DE SALUD.

(10) MINISTERIO DE EDUCACIÓN.

(11) MUNICIPALIDAD DE SANTA CATARINA MITA JUTIAPA.

(12) MUNICIPALIDAD DE GUATEMALA.

(13) INSIVUMEH. INSTITUTO NACIONAL DE SISMOLOGÍA VULCANOLOGÍA, METEOROLOGÍA E HIDROLOGÍA.

(14) INFOM. INSTITUTO DE FOMENTO MUNICIPAL.



**MIEMBROS DE LA JUNTA DIRECTIVA.**

DECANO: Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo.  
VOCAL 1º: Arq. Jorge Arturo González Peñate.  
VOCAL 2º: Arq. Raúl Estuardo Monterroso Juárez.  
VOCAL 3º: Arq. Carlos Enrique Martini Herrera.  
VOCAL 4º: Br. Pool Enrique Polanco Betancourt.  
VOCAL 5º: Br. Eddy Alberto Popa Ixcot.  
SECRETARIO: Arq. Alejandro Muñoz Calderón.

**TRIBUNAL QUE PRACTICÓ EL EXAMEN GENERAL PRIVADO.**

DECANO: Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo.  
SECRETARIO: Arq. Alejandro Muñoz Calderón.  
EXAMINADOR: Arq. Joaquín Juárez.  
EXAMINADOR: Arq. Víctor Díaz.  
EXAMINADOR: Arq. Fabio González.

**AGRADECIMIENTOS A:**

ARQUITECTO DEL UNIVERSO.

ARQUITECTO FABIO GONZALEZ.

INGENIERO ROMULO MOLINA.

PROFESOR GILBERTO ZECEÑA. (Q.E.P.D.)

**MIS ABUELOS:**

**MI MADRE:**

**MI ESPOSA:**

**MIS HIJOS:**

**MIS TIAS:**

**TIO POLÍTICO:**

**MIS AMIGOS:**

**TRABAJO QUE DEDICO A:**

Dr. Julio César Duque. (Q.E.P.D.)

Sra. Emma E. López de Duque. (Q.E.P.D.)

Sra. Gladys Yolanda Duque de Tello.

Sra. J. Anabella Arévalo R.

Mayra, Julio, Vivian, María José, German,  
César Antonio.

Vilma E. Hernández de Gaytán, Alma Hernández, Sonia  
Hernández.

Luis E. Gaytán

Fabio González.

Mariano González,

Carlos Adolfo Sánchez Ulloa.

Antonio Acevedo.

José Ángel Cobón.

Diego Damián Barillas .

## INDICE.

Nº	DESCRIPCIÓN	PÁGINA
I.	<b>PLANTEAMIENTO DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN.</b>	<b>1</b>
1.	INTRODUCCIÓN	2.
2.	ANTECEDENTES	2,3.
3.	JUSTIFICACIÓN	3.
4.	DEFINICIÓN DEL PROBLEMA.	4.
5.	OBJETIVOS.	5.
5.1.	GENERAL.	5.
5.2.	PARTICULARES.	5.
6.	DELIMITACIÓN DEL TEMA	5.
7.	APORTES Y LIMITACIONES DEL ESTUDIO.	5.
8.	METODOLOGÍA.	5,6.
	ORGANIGRAMA Nº 1. ORGANIZACIÓN DE LAS TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN.	7.
8.1.	ESQUEMA DEL ANÁLISIS.	8.
8.2.	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE ANÁLISIS.	8.
9.	REFERENTE TEÓRICO PRELIMINAR.	8.
9.1.	INTRODUCCIÓN.	8,
9.2.	ANTECEDENTES.	8,9.
9.3.	MARCO DE REFERENCIA SOBRE LOS ASPECTOS LEGALES.	10.
	CUADRO Nº 1. LOS ASPECTOS LEGALES Y SU RELACIÓN CON EL TEMA DE ESTUDIO.	10,
	CUADRO Nº 2. LOS ASPECTOS LEGALES Y SU RELACIÓN CON EL TEMA DE ESTUDIO.	11.
	CUADRO Nº 3. LOS ASPECTOS LEGALES Y SU RELACIÓN CON EL TEMA DE ESTUDIO.	12.
	CUADRO Nº 4. LOS ASPECTOS LEGALES Y SU RELACIÓN CON EL TEMA DE ESTUDIO.	13.
	CUADRO Nº 5. LOS ASPECTOS LEGALES Y SU RELACIÓN CON EL TEMA DE ESTUDIO.	14.
	CUADRO Nº 6. LOS ASPECTOS LEGALES Y SU RELACIÓN CON EL TEMA DE ESTUDIO.	15.
	CUADRO Nº 7. LOS ASPECTOS LEGALES Y SU RELACIÓN CON EL TEMA DE ESTUDIO.	15.
9.4.	MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL.	16.
9.4.1.	ASPECTOS GENERALES.	16.
9.4.2.	EL PROCESO DE URBANIZACIÓN EN AMÉRICA LATINA.	16.
9.4.3.	EI PROCESO DE URBANIZACIÓN EN GUATEMALA.	16,17.
9.4.4.	LA PLANIFICACIÓN DEL EQUIPAMIENTO URBANO EN GUATEMALA.	17.
9.4.5.	URBANISMO Y ARQUITECTURA.	17.
	CUADRO Nº 8. MARCO DE REFERENCIA.	18.
	CUADRO Nº 9. MARCO DE REFERENCIA.	19.

	CUADRO Nº 10. MARCO DE REFERENCIA.	20.
	CUADRO Nº 11. MARCO DE REFERENCIA.	21.
	CUADRO Nº 12. MARCO DE REFERENCIA.	22.
	CUADRO Nº 13. MARCO DE REFERENCIA.	23.
II.	<b>CONTEXTO DE REFERENCIA SOBRE EL TEMA PLANTEADO.</b>	<b>24.</b>
1.	CONTEXTO DE REFERENCIA.	25.
1.1.	JERARQUÍA DE LOS CENTROS POBLADOS.	25.
1.2.	REGIONALIZACIÓN	25.
1.3.	CABECERA DE REGIÓN.	25.
1.4.	CIUDAD METROPOLITANA.	25.
1.5.	CABECERA DEPARTAMENTAL.	25.
1.6.	CABECERAS MUNICIPALES.	25.
	CUADRO Nº 14. REGIONALIZACIÓN DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA.	26.
1.7.	PUNTOS FRONTERIZOS.	26.
	MAPA Nº 1. REGIONALIZACIÓN DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA.	26.
	MAPA Nº 2. SISTEMA DE CENTROS URBANOS. CENTROS URBANOS MAYORES Y ÁREA METROPOLITANA.	27.
	MAPA Nº 3. SISTEMA DE CENTROS URBANOS. CENTROS INTERMEDIOS.	27.
	MAPA Nº 4. SISTEMA DE CENTROS URBANOS. CENTROS DE SERVICIO RURAL.	28.
2.	ASPECTOS GENERALES.	28.
2.1.	ORIGEN ETIMOLÓGICO.	28.
2.2.	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS. UBICACIÓN DEL MUNICIPIO DE SANTA CATARINA MITA EN EL DEPARTAMENTO DE JUTIAPA.	29.
	CUADRO Nº 15. UBICACIÓN Y LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA.	29.
	CUADRO Nº 16. EXTENSIÓN TERRITORIAL.	29.
	CUADRO Nº 17. IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE CUENCAS.	29.
	CUADRO Nº 18. CONDICIONES GEOFÍSICAS.	29.
	CUADRO Nº 19. EL CLIMA.	29.
3.	RECURSOS NATURALES.	30.
3.1.	FLORA Y FAUNA.	30.
	CUADRO Nº 20. FLORA Y FAUNA.	30.
3.2.	EL SUELO.	31.
	CUADRO Nº 21. USO ACTUAL DEL SUELO.	31.
	CUADRO Nº 22. USO POTENCIAL DEL SUELO.	31.
	CUADRO Nº 23. USO POTENCIAL DEL SUELO SEGÚN ACTIVIDAD.	31.
3.3.	TENENCIA DE LA TIERRA.	31.
	CUADRO Nº 24. TENENCIA DE LA TIERRA.	31.
3.3.1.	CONCENTRACIÓN DE LA TIERRA.	31,32.
3.3.2.	FORMAS INDIVIDUALES O ASOCIATIVAS DE PRODUCCIÓN.	32.
3.3.2.1.	LA AGRICULTURA.	32.
	CUADRO Nº 25. PRODUCCIÓN AGRÍCOLA.	32.



	CUADRO N° 26. ÁREA CON RIEGO.	32.
3.3.2.2.	GANADERÍA.	32,33.
	CUADRO N° 27. PRODUCCIÓN GANADERA.	33.
3.3.2.3.	INDUSTRIA.	33.
3.3.2.3.1.	LA ZAPATERÍA.	33.
3.3.2.3.2.	LA CERÁMICA.	33.
3.3.2.3.3.	LA TENERÍA.	33.
3.3.2.3.4.	EL COMERCIO.	33.
4	RECURSOS HUMANOS.	33.
4.1.	POBLACIÓN.	34.
4.1.1.	ANÁLISIS ESTADÍSTICO POBLACIONAL.	34.
4.1.1.1.	ESTADÍSTICAS POBLACIONALES.	34.
	CUADRO N° 28. POBLACIÓN TOTAL POR SEXO Y ÁREA.	34.
4.1.1.2.	COMPOSICIÓN DE LA POBLACIÓN.	35.
4.1.1.3.	CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN.	35.
	CUADRO N° 29. POBLACIÓN TOTAL Y SU DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL SEGÚN LUGARES POBLADOS.	35.
	CUADRO N° 30. POBLACIÓN TOTAL POR SEXO Y EDAD.	35.
	CUADRO N° 31. POBLACIÓN URBANA POR SEXO Y EDAD.	36.
	CUADRO N° 32. POBLACIÓN RURAL POR SEXO Y EDAD.	36.
4.1.1.3.1.	GRUPO ÉTNICO.	36.
	CUADRO N° 33. POBLACIÓN POR GRUPO ÉTNICO.	36.
4.1.1.3.2.	MIGRACIÓN.	36.
4.1.1.4.	ANÁLISIS SOCIO ECONÓMICO.	37.
	CUADRO N° 34. POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA DE 7 AÑOS Y MÁS EDAD POR RAMA DE ACTIVIDAD ECONÓMICA. (No incluye a los que buscan trabajo por primera vez)	37.
4.1.1.5.	POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA.	38.
	CUADRO N° 35. POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA POR SEXO Y LUGAR POBLADO.	38.
5.	POBREZA.	38,39.
	CUADRO N° 36. INDICADORES DE INCIDENCIA DE POBREZA.	39.
6.	ADMINISTRACIÓN.	39.
6.1.	GOBIERNO MUNICIPAL.	39.
6.2.	CONSEJO DE DESARROLLO.	39.
6.3.	INSTITUCIONES.	39.
6.3.1.	PÚBLICAS.	39.
6.3.2.	PRIVADAS.	39.
<b>III.</b>	<b>ASPECTOS QUE INFLUYEN SOBRE EL ÁREA URBANA DE SANTA CATARINA MITA JUTIAPA.</b>	<b>40.</b>
1.	ASPECTOS QUE INFLUYEN EN EL ÁREA URBANA DE SANTA CATARINA MITA JUTIAPA.	41.
1.1.	APUNTES SOBRE EL NIVEL URBANO.	41.

	MAPA N° 5. ESCALA A NIVEL URBANO.	41.
	FOTOGRAFÍA N° 1. VISTA AEREA DEL ÁREA URBANA DE SANTA CATARINA MITA.	42.
1.2.	USO DEL SUELO Y EQUIPAMIENTO URBANO.	43.
1.3.	LA FORMA URBANA.	43.
1.4.	PATRÓN DE ASENTAMIENTO.	43.
1.5.	PATRÓN DE CRECIMIENTO.	43.
1.6.	TENDENCIAS AL CRECIMIENTO.	43.
1.7.	RESTRICCIONES AL CRECIMIENTO URBANO.	43.
1.8.	PAISAJE URBANO.	43.
	MAPA N° 6. TENDENCIAS DE CRECIMIENTO.	44.
1.9.	ENTORNO.	45.
1.10.	USO DEL SUELO URBANO.	45.
1.11.	EL LOTE URBANO.	45.
1.12.	CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS.	45.
1.13.	ANÁLISIS DEL CRECIMIENTO TERRITORIAL.	45.
1.14.	ASENTAMIENTO DE FUNDACIÓN.	45,46.
1.15.	ANÁLISIS DEL SUELO DE SANTA CATARINA MITA JUTIAPA.	46.
	CUADRO N° 37. POSICIÓN GEOGRÁFICA, MATERIAL MADRE Y CARACTERÍSTICAS DEL PERFIL DEL SUELO DE SANTA CATARINA MITA JUTIAPA.	46.
	CUADRO N° 38. CARACTERÍSTICAS IMPORTANTES QUE INFLUENCIAN EL USO DEL SUELO EN SANTA CATARINA MITA JUTIAPA.	47.
2.	INFLUENCIA DEL CLIMA EN LOS ASPECTOS URBANÍSTICOS Y ARQUITECTÓNICOS DE SANTA CATARINA MITA JUTIAPA.	47.
	CUADRO N° 39. CARACTERÍSTICAS CLIMÁTICAS PARA SANTA CATARINA MITA JUTIAPA. (Temperatura, precipitación, humedad relativa, velocidad del viento, nubosidad).	48.
	CUADRO N° 40. CARACTERÍSTICAS CLIMÁTICAS DE SANTA CATARINA MITA JUTIAPA. (Temperatura del aire).	49.
	CUADRO N° 41. CARACTERÍSTICAS CLIMÁTICAS PARA SANTA CATARINA MITA JUTIAPA. (Humedad, lluvia y viento).	49.
3.	REQUERIMIENTOS URBANÍSTICOS PARA SANTA CATARINA MITA JUTIAPA.	49.
3.1.	ASPECTOS URBANOS.	46.
3.1.1.	TRAZO.	49.
3.1.2.	BLOQUES.	49.
	ESQUEMA N° 1. ORIENTACIÓN QUE SE DEBE UTILIZAR EN LAS EDIFICACIONES PROYECTADAS EN SANTA CATARINA MITA JUTIAPA.	50.
	ESQUEMA N° 2. PROPORCIÓN QUE DEBEN TENER LAS EDIFICACIONES PROYECTADAS EN SANTA CATARINA MITA JUTIAPA.	50.
3.1.3.	VEGETACIÓN.	50.
3.1.4.	PAISAJE.	51.
3.1.5.	EXTERIORES.	51.
	CUADRO N° 42. VEGETACIÓN QUE PUEDE SER UTILIZADA EN SANTA CATARINA MITA JUTIAPA.	51.
3.1.6.	TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA.	52.
3.1.7.	VIENTOS.	52.
	ESQUEMA N° 3. EFECTOS DEL VIENTO SOBRE LAS EDIFICACIONES PROYECTADAS EN SANTA CATARINA MITA JUTIAPA.	52.
	ESQUEMA N° 4. UBICACIÓN QUE DEBEN TENER LAS VENTANAS.	52.
3.1.8.	SOLEAMIENTO.	52.

3.1.9.	ACABADOS.	52.
3.2.	ANÁLISIS DE INCIDENCIA SOLAR.	53.
	CUADRO Nº 43. ANÁLISIS SOLAR. CARTA SOLAR 22 DE DICIEMBRE.	53.
4.	PREMISAS GENERALES DE DISEÑO, APLICABLES A SANTA CATARINA MITA JUTIAPA.	53.
4.1.	PREMISAS AMBIENTALES.	53.
4.1.1.	MEDIO AMBIENTE.	53.
4.2.	PREMISAS MORFOLÓGICAS. (Relación hombre – medio ambiente – edificaciones).	53.
4.2.1.	EDIFICACIONES.	53.
	ESQUEMA Nº 5. EJEMPLO DE LA FORMA QUE SE DEBEN INTEGRAR LA EDIFICACIONES EN SANTA CATARINA MITA JUTIAPA.	54.
4.3.	PREMISAS DEL PAISAJE NATURAL Y URBANO.	54.
4.3.1.	SECTORIZACIÓN.	54.
	ESQUEMA Nº 6. FORMAS MÁS USUALES DE TECHOS EN SANTA CATARINA MITA JUTIAPA.	54.
<b>IV.</b>	<b>JERARQUÍA O ESCALA DEL EQUIPAMIENTO Y LAS CONSIDERACIONES GENERALES PARA EL DISEÑO.</b>	<b>55.</b>
1.	ASIGNACIÓN DE ÁREAS PARA LAS DIFERENTES ACTIVIDADES DE LA ESTRUCTURA ESPACIAL URBANA.	56.
1.1.	NORMAS DE EQUIPAMIENTO – DEFINICIÓN Y CONCEPTOS GENERALES.	56,57.
1.1.1.	INDICADORES DE LAS NORMAS DE EQUIPAMIENTO.	57.
1.1.1.1.	Frecuencia de uso.	57.
1.1.1.2.	Espacio.	57.
1.1.1.3.	Capacidad Óptima.	57.
1.1.1.4.	Radio de influencia.	57.
1.1.1.5.	Localización.	57.
1.1.1.6.	Densidad.	57,58.
1.1.1.7.	El umbral de equipamiento.	58.
	ESQUEMA Nº 7. ESQUEMA GRÁFICO DE DISTANCIAS DE RECORRIDO (Iniciando en la vivienda).	58.
	CUADRO Nº 44. UMBRALES DE DISEÑO Y NORMAS INTERNACIONALES.	59.
1.2.	JERARQUÍA O ESCALA DEL EQUIPAMIENTO.	59.
	CUADRO Nº 45. DEFINICIONES DE GRUPOS URBANOS.	60.
	CUADRO Nº 46. ESQUEMA DE ESTRUCTURA URBANA BASADA EN LA VIVIENDA FAMILIAR.	60.
	GRÁFICO Nº 1. FORMACIÓN ESQUEMÁTICA DE LA ESTRUCTURA URBANA.	61.
1.3.	APLICACIÓN DE LAS NORMAS DE EQUIPAMIENTO.	61,62.
2.	CONSIDERACIONES GENERALES PARA EL DISEÑO DEL EQUIPAMIENTO EDUCATIVO.	62.
2.1.	Educación preescolar.	62.
2.2.	Educación primaria.	62.
2.3.	Educación secundaria o media.	62,63.
2.4.	Educación diversificada (especialidades)	63.
	CUADRO Nº 47 NORMAS MÍNIMAS DE EQUIPAMIENTO EDUCATIVO.	63.
3.	CONSIDERACIONES GENERALES PARA EL DISEÑO DEL EQUIPAMIENTO DE SALUD.	63,64.

	CUADRO Nº 48. UMBRALES DEL TIPO DE SERVICIO MÉDICO.	64.
	CUADRO Nº 49. NORMAS MÍNIMAS DE EQUIPAMIENTO DE SALUD.	64.
4.	CONSIDERACIONES GENERALES PARA EL DISEÑO DEL EQUIPAMIENTO COMERCIAL.	64.
4.1.	DISTRIBUCIÓN JERÁRQUICA DE LOS CENTROS COMERCIALES.	64.
4.1.1.	Centro comercial vecinal o barrial.	64.
4.1.2.	Centro comercial distrital o zonal.	64.
4.1.3.	Centro comercial central, (a nivel de ciudad)	65.
4.1.4.	Centro de acopio y distribución.	65.
4.1.5.	Mercado público.	65.
4.1.6.	Asentamientos comerciales no planificados.	65.
	CUADRO Nº 50. FRECUENCIA DE UNIDADES COMERCIALES EN RELACIÓN CON LA POBLACIÓN SERVIDA.	65.
	CUADRO Nº 51. NORMAS MÍNIMAS DE EQUIPAMIENTO COMERCIAL.	66.
5.	CONSIDERACIONES GENERALES PARA EL DISEÑO DEL EQUIPAMIENTO ADMINISTRATIVO.	66.
	CUADRO Nº 52. NORMAS MÍNIMAS DE EQUIPAMIENTO ADMINISTRATIVO.	66.
6.	CONSIDERACIONES GENERALES PARA EL DISEÑO DEL EQUIPAMIENTO DE ASISTENCIA SOCIAL.	67.
	CUADRO Nº 53. NORMAS MÍNIMAS DE EQUIPAMIENTO ASISTENCIA SOCIAL.	67.
7.	CONSIDERACIONES GENERALES PARA EL DISEÑO DEL EQUIPAMIENTO CULTURAL.	67.
	CUADRO Nº 54. NORMAS MÍNIMAS DE EQUIPAMIENTO CULTURAL.	67.
8.	CONSIDERACIONES GENERALES PARA EL DISEÑO DEL EQUIPAMIENTO RECREACIONAL Y DEPORTIVO.	68.
	CUADRO Nº 55. DISTRIBUCIÓN DEL EQUIPAMIENTO RECREACIONAL – DEPORTIVO EN BASE A NECESIDADES Y EDADES.	68.
	CUADRO Nº 56. NORMAS MÍNIMAS DE EQUIPAMIENTO RECREACIONAL – DEPORTIVO.	68.
9.	CONSIDERACIONES GENERALES PARA EL DISEÑO DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS.	69.
9.1.	Agua potable.	69.
9.2.	Alcantarillado sanitario.	69.
9.2.1.	Alcantarillado sanitario en los centros poblados de 2,000 a 4,000 habitantes.	69.
9.2.2.	Alcantarillados sanitarios en los centros poblados de 3,000 a 10,000 habitantes.	69.
9.2.3.	Alcantarillados sanitarios para barrios urbanos de ciudades de 10,000 habitantes o más.	70.
9.2.4.	Drenaje pluvial.	70.
9.3.	Electricidad.	70.
9.4.	Recolección y disposición de basuras y desechos sólidos.	70.
9.4.1.	Echar a cielo abierto.	71.
9.4.2.	Relleno sanitario.	71.
9.4.3.	Incineración.	71.
9.4.4.	Digestores de compost.	71.
9.4.5.	Producción de combustible.	71.

9.4.6.	Reciclaje.	71.
10.	CONSIDERACIONES GENERALES PARA EL DISEÑO DE VIALIDAD URBANA.	71.
10.1.	Transporte público y paraderos.	71.
10.2.	Área de estacionamientos.	71.
10.3.	Áreas comerciales e industriales.	71.
10.4.	Otros servicios.	72.
10.5.	La vía.	72.
10.6.	Vías troncales o primarias.	72.
10.7.	Vías colectoras o secundarias.	72.
10.8.	Vías locales o terciarias.	72.
10.9.	Vías peatonales.	72,73.
11.	CONSIDERACIONES GENERALES PARA EL DISEÑO DE ESTACIONAMIENTOS.	73.
11.1.	Educación.	73.
11.2.	Salud. Hospitales.	73.
11.3.	Recreación.	73.
11.4.	Centros comerciales.	73.
11.5.	Industria.	73.
11.6.	Culto.	73.
11.7.	Edificios de oficinas.	73.
11.8.	Residenciales.	73.
11.9.	Viviendas.	73.
<b>V.</b>	<b>APLICACIÓN DE LAS CONSIDERACIONES GENERALES PARA EL DISEÑO, EN EL MUNICIPIO DE SANTA CATARINA MITA JUTIAPA.</b>	<b>74.</b>
1.	PROYECTO DE APLICACIÓN AL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE SANTA CATARINA MITA JUTIAPA.	75.
1.1.	INTRODUCCIÓN.	75.
1.2.	DEFINICIÓN.	75,76.
1.3.	ESTIMACIÓN DE LA POBLACIÓN.	76.
1.3.1.	MÉTODO DE INTERÉS COMPUESTO.	76,77.
1.3.2.	DENSIDAD DE POBLACIÓN Y DE VIVIENDA.	77.
	CUADRO N° 57. DENSIDAD DE POBLACIÓN Y DE VIVIENDA.	77.
1.3.3.	APLICACIÓN DEL METODO DE INTERES COMPUESTO.	77.
	CUADRO N° 58. PROYECCIONES DE POBLACIÓN AÑOS 2,000 – 2,005 SEGÚN ÁREA URBANA Y RURAL.	77.
	CUADRO N° 59. POBLACIÓN URBANA Y RURAL 2,006.	77.
	CUADRO N° 60. POBLACIÓN URBANA Y RURAL 2,016.	77..
	CUADRO N° 61. POBLACIÓN URBANA Y RURAL 2,026.	77..
	CUADRO N° 62. POBLACIÓN URBANA Y RURAL 2,036.	77.
	CUADRO N° 63. PROCEDIMIENTO PARA EL CÁLCULO DEL EQUIPAMIENTO EDUCATIVO. SANTA CATARINA MITA JUTIAPA. EDUCACIÓN PREESCOLAR O PARVULARIA.	78.

	CUADRO N° 64. PROCEDIMIENTO PARA EL CÁLCULO DEL EQUIPAMIENTO EDUCATIVO. SANTA CATARINA MITA JUTIAPA. EDUCACIÓN PRIMARIA.	79.
	CUADRO N° 65. PROCEDIMIENTO PARA EL CÁLCULO DEL EQUIPAMIENTO EDUCATIVO. SANTA CATARINA MITA JUTIAPA. EDUCACIÓN MEDIA.	80.
	CUADRO N° 66. PROCEDIMIENTO PARA EL CÁLCULO DEL EQUIPAMIENTO EDUCATIVO. SANTA CATARINA MITA JUTIAPA. EDUCACIÓN DIVERSIFICADA	81.
2	EJEMPLO DE LOS PASOS NECESARIOS QUE SE DEBEN TOMAR EN CUENTA PARA EL CÁLCULO DE UN EQUIPAMIENTO EDUCATIVO NIVEL PRIMARIO, EN EL MUNICIPIO DE SANTA CATARINA MITA JUTIAPA.	82,83.
	CUADRO N° 67. PROCEDIMIENTO PARA EL CÁLCULO DEL EQUIPAMIENTO DE SALUD. SANTA CATARINA MITA JUTIAPA. PUESTO DE SALUD.	84.
	CUADRO N° 68. PROCEDIMIENTO PARA EL CÁLCULO DEL EQUIPAMIENTO DE SALUD. SANTA CATARINA MITA JUTIAPA. CENTRO DE SALUD TIPO "A"	85.
	CUADRO N° 69. PROCEDIMIENTO PARA EL CÁLCULO DEL EQUIPAMIENTO DE SALUD. SANTA CATARINA MITA JUTIAPA. CENTRO DE SALUD TIPO "B"	86.
	CUADRO N° 70. PROCEDIMIENTO PARA EL CÁLCULO DEL EQUIPAMIENTO DE SALUD. SANTA CATARINA MITA JUTIAPA. HOSPITAL DISTRITAL.	87.
3	EJEMPLO DE LOS PASOS NECESARIOS QUE SE DEBEN TOMAR EN CUENTA PARA EL CÁLCULO DE UN CENTRO DE SALUD TIPO "A" EN EL MUNICIPIO DE SANTA CATARINA MITA JUTIAPA.	88.
	CUADRO N° 71. FRECUENCIA DE UNIDADES COMERCIALES Y CANTIDAD DE UNIDADES COMERCIALES EN SANTA CATARINA MITA JUTIAPA. (Unidades por 1000 habitantes).	89.
	CUADRO N° 72. FRECUENCIA DE UNIDADES COMERCIALES Y CANTIDAD DE UNIDADES COMERCIALES EN SANTA CATARINA MITA JUTIAPA. (Unidades por 1000 habitantes).	90.
	CUADRO N° 73. PROCEDIMIENTO PARA EL CÁLCULO DE EQUIPAMIENTO ADMINISTRATIVO. Casa municipal (Oficina administrativa, biblioteca, sala de uso múltiple.). Correos y telefonía (Sucursal). Rastro municipal.	91.
	CUADRO N° 74. PROCEDIMIENTO PARA EL CÁLCULO DE EQUIPAMIENTO ADMINISTRATIVO. Cementerio. Garaje y mantenimiento vehicular municipal. Mercado minorista cubierto.	92.
	CUADRO N° 75. PROCEDIMIENTO PARA EL CÁLCULO DE EQUIPAMIENTO ADMINISTRATIVO. Estación de bomberos. Cuartel de policía.	93.
	CUADRO N° 76. PROCEDIMIENTO PARA EL CÁLCULO DE EQUIPAMIENTO DE ASISTENCIA SOCIAL. Prevención de niños lactantes. Asilo de huérfanos.	94.
	CUADRO N° 77. PROCEDIMIENTO PARA EL CÁLCULO DEL EQUIPAMIENTO CULTURAL. Cine. Biblioteca.	95.
	CUADRO N° 78. PROCEDIMIENTO PARA EL CÁLCULO DEL EQUIPAMIENTO CULTURAL. Salón de usos múltiples. Sala de exposiciones.	96.
	CUADRO N° 79. PROCEDIMIENTO PARA EL CÁLCULO RECREACIONAL DEPORTIVO. Parque infantil. Parque escolar.	97.
	CUADRO N° 80. PROCEDIMIENTO PARA EL CÁLCULO RECREACIONAL DEPORTIVO. Parque municipal. Parque ecológico.	98.
	CUADRO N° 81. PROCEDIMIENTO PARA EL CÁLCULO RECREACIONAL DEPORTIVO. Unidad polideportiva.	99.
	CUADRO N° 82. PROCEDIMIENTO PARA EL CÁLCULO DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS. Agua potable. Alcantarillado sanitario. Electricidad. Recolección y disposición de basuras y desechos sólidos.	100.
<b>VI.</b>	<b>PRONÓSTICO</b>	<b>101.</b>
1	PRONÓSTICO.	102.

	CUADRO Nº 83. DIAGNÓSTICO, EVALUACIÓN, PRONÓSTICO. MEDIO GEOFÍSICO.	102.
	CUADRO Nº 84. DIAGNÓSTICO, EVALUACIÓN, PRONÓSTICO. DEMOGRAFÍA	103.
	CUADRO Nº 85. DIAGNÓSTICO, EVALUACIÓN, PRONÓSTICO. ESTRUCTURA ECONÓMICA.	103.
	CUADRO Nº 86. DIAGNÓSTICO, EVALUACIÓN, PRONÓSTICO. ASPECTOS SOCIALES.	104.
	CUADRO Nº 87. DIAGNÓSTICO, EVALUACIÓN, PRONÓSTICO. EDUCACIÓN.	104.
	CUADRO Nº 88. DIAGNÓSTICO, EVALUACIÓN, PRONÓSTICO. SALUD.	105.
	CUADRO Nº 89. DIAGNÓSTICO, EVALUACIÓN, PRONÓSTICO. COMERCIO.	105.
	CUADRO Nº 90. DIAGNÓSTICO, EVALUACIÓN, PRONÓSTICO. COMERCIO.	106.
	CUADRO Nº 91. DIAGNÓSTICO, EVALUACIÓN, PRONÓSTICO. ADMINISTRACIÓN.	107.
	CUADRO Nº 92. DIAGNÓSTICO, EVALUACIÓN, PRONÓSTICO. ADMINISTRACIÓN.	108.
	CUADRO Nº 93. DIAGNÓSTICO, EVALUACIÓN, PRONÓSTICO. ASISTENCIA SOCIAL.	109.
	CUADRO Nº 94. DIAGNÓSTICO, EVALUACIÓN, PRONÓSTICO. EQUIPAMIENTO CULTURAL.	110.
	CUADRO Nº 95. DIAGNÓSTICO, EVALUACIÓN, PRONÓSTICO. EQUIPAMIENTO RECREACIONAL DEPORTIVO.	111.
	CUADRO Nº 96. DIAGNÓSTICO, EVALUACIÓN, PRONÓSTICO. SERVICIOS PÚBLICOS.	111.
	CUADRO Nº 97. DIAGNÓSTICO, EVALUACIÓN, PRONÓSTICO. VIALIDAD URBANA.	112.
	CUADRO Nº 98. DIAGNÓSTICO, EVALUACIÓN, PRONÓSTICO. ESTACIONAMIENTOS.	112.
1.1.	CONCLUSIONES DEL PRONÓSTICO.	113.
<b>VII.</b>	<b>FINES.</b>	<b>114.</b>
1.1.	FIN GENERAL	115.
1.2.	OBJETIVOS Y METAS.	115.
	CUADRO Nº 99. OBJETIVOS, METAS, SOLUCIONES PROBABLES e INSTITUCIÓN. MEDIOS GEOFÍSICOS.	116.
	CUADRO Nº 100. OBJETIVOS, METAS, SOLUCIONES PROBABLES, e INSTITUCIÓN. ASPECTOS SOCIALES.	116.
	CUADRO Nº 101. OBJETIVOS, METAS, SOLUCIONES PROBABLES, e INSTITUCIÓN. ECONOMÍA.	117.
	CUADRO Nº 102. OBJETIVOS, METAS, SOLUCIONES PROBABLES, e INSTITUCIÓN. COMERCIO..	118.
	CUADRO Nº 103. OBJETIVOS, METAS, SOLUCIONES PROBABLES, e INSTITUCIÓN. ADMINISTRACIÓN.	119.
	CUADRO Nº 104. OBJETIVOS, METAS, SOLUCIONES PROBABLES, e INSTITUCIÓN. ASISTENCIA SOCIAL.	120.
	CUADRO Nº 105. OBJETIVOS, METAS, SOLUCIONES PROBABLES, e INSTITUCIÓN. EQUIPAMIENTO CULTURAL.	120.
	CUADRO Nº 106. OBJETIVOS, METAS, SOLUCIONES PROBABLES, e INSTITUCIÓN. EQUIPAMIENTO RECREACIONAL DEPORTIVO.	121.
	CUADRO Nº 107. OBJETIVOS, METAS, SOLUCIONES PROBABLES, e INSTITUCIÓN. SERVICIOS PÚBLICOS.	121.
	CUADRO Nº 108. OBJETIVOS, METAS, SOLUCIONES PROBABLES, e INSTITUCIÓN. VIALIDAD URBANA..	122.

	CUADRO Nº 109. OBJETIVOS, METAS, SOLUCIONES PROBABLES, e INSTITUCIÓN. ESTACIONAMIENTOS.	122.
<b>VIII.</b>	<b>MEDIOS.</b>	<b>123.</b>
1.	MEDIOS PARA ALCANZAR LOS OBJETIVOS Y LAS METAS.	124.
1.1.	ESTRATEGIAS.	124.
1.1.1.	ESTRATEGIAS POLÍTICO ADMINISTRATIVAS.	124.
1.1.2.	ESTRATEGIAS SOCIALES.	124.
a)	LA INERCIA.	124.
b)	EL INTERÉS PERSONAL.	124.
c)	LA SUBORDINACIÓN.	124, 125.
1.1.3.	ESTRATEGIAS URBANAS.	125.
<b>IX.</b>	<b>PROPUESTA.</b>	<b>126.</b>
1.	PROPUESTA.	127.
1.1.	ELEMENTOS CONDICIONANTES.	127.
1.2.	CRITERIOS DE PRIORIZACIÓN.	127.
1.3.	PROGRAMAS Y PROYECTOS.	127.
	CUADRO Nº 110. PROGRAMAS Y PROYECTOS. ASPECTOS GENERALES.	128.
	CUADRO Nº 111. PROGRAMAS Y PROYECTOS. ASPECTOS GEOFÍSICOS.	128.
	CUADRO Nº 112. PROGRAMAS Y PROYECTOS. ASPECTOS SOCIALES.	129.
	CUADRO Nº 113. PROGRAMAS Y PROYECTOS. ASPECTO EDUCACIONAL.	129.
	CUADRO Nº 114.. PROGRAMAS Y PROYECTOS. ASPECTOS DE SALUD.	129.
	CUADRO Nº 115. PROGRAMAS Y PROYECTOS. ASPECTOS DE EQUIPAMIENTO COMERCIAL.	130.
	CUADRO Nº 116. PROGRAMAS Y PROYECTOS. ASPECTOS DEL EQUIPAMIENTO ADMINISTRATIVO.	130.
	CUADRO Nº 117. PROGRAMAS Y PROYECTOS. ASPECTOS DEL EQUIPAMIENTO DE ASISTENCIA SOCIAL.	130.
	CUADRO Nº 118. PROGRAMAS Y PROYECTOS. ASPECTOS SOBRE EQUIPAMIENTO RECREACIONAL DEPORTIVO.	131.
	CUADRO Nº 119. PROGRAMAS Y PROYECTOS. ASPECTOS SOBRE LOS SERVICIOS PÚBLICOS.	131.
	CUADRO Nº 120. PROGRAMAS Y PROYECTOS. ASPECTOS SOBRE VIALIDAD URBANA.	132.
	CUADRO Nº 121. PROGRAMAS Y PROYECTOS. ASPECTOS SOBRE ESTACIONAMIENTOS..	132.
	CUADRO Nº 122. PROGRAMAS Y PROYECTOS. ASPECTOS SOBRE VIVIENDA.	132.
	CUADRO Nº 123. PROGRAMAS Y PROYECTOS. ASPECTOS SOBRE POBLAMIENTO Y ENTORNO.	133.
	CUADRO Nº 124. PROGRAMAS Y PROYECTOS. ASPECTOS SOBRE DELIMITACIÓN DEL ÁREA URBANA.	133.
2.	PROGRAMACIÓN DE PROYECTOS FÍSICOS.	134.
	CUADRO Nº 125. PROGRAMACIÓN DE PROYECTOS FÍSICOS. PROYECTOS FÍSICOS PRIORIDAD I.	135.
	CUADRO Nº 126. PROGRAMACIÓN DE PROYECTOS FÍSICOS. PROYECTOS FÍSICOS PRIORIDAD II.	136.
	CUADRO Nº 127. PROGRAMACIÓN DE PROYECTOS FÍSICOS. PROYECTOS	137.

	FÍSICOS PRIORIDAD III.	
<b>X.</b>	<b>ANEXO.</b>	<b>138.</b>
1.	ANEXOS.	139.
1.1.	ASPECTOS A CONSIDERAR.	139.
1.1.1.	ESPACIOS PRIVADOS.	139.
1.1.1.1.	LOTES.	139.
1.1.1.2.	SUPERLOTES.	139.
1.1.1.3.	MANZANAS.	139.
1.1.1.4.	ACCESOS.	139.
1.2.	ESPACIOS PÚBLICOS.	140.
1.2.1.	TRAZO URBANO.	140.
1.2.2.	SISTEMA VIAL.	140.
1.3.	ESPACIOS PARA SERVICIOS COMUNALES.	140.
1.3.1.	SERVICIO EDUCATIVO.	140.
1.3.2.	SERVICIO SOCIO CULTURAL.	140.
1.3.3.	SERVICIO DE SALUD.	140.
1.3.4.	SEVICIO DE INDUSTRIA Y COMERCIO.	140.
1.3.5.	SERVICIO ADMINISTRATIVO Y DE GESTIÓN.	140.
1.3.6.	SERVICIO DEPORTIVO O RECRATIVO.	140.
1.4.	DENSIDADES.	141.
1.4.1.	CONSIDERACIONES URBANAS.	141.
2.	TIPOS DE DENSIDAD.	141.
2.1.	DENSIDAD BRUTA.	141.
2.2.	DENSIDAD NETA.	141.
2.3.	DENSIDAD INMOBILIARIA.	141.
	CUADRO N° 128. NORMAS MÍNIMAS DE URBANIZACIÓN, EQUIPAMIENTO Y SERVICIOS COMPLEMENTARIOS.	141.
	CUADRO N° 129. PROPUESTA SOBRE NORMAS MÍNIMAS DE URBANIZACIÓN PARA LOS PAISES DEL ISTMO CENTROAMERICANO.	142.
	CUADRO N° 130. LOS PROBLEMAS DEL SUELO URBANO.	142.
	CUADRO N° 131. ANÁLISIS DE LOS FACTORES CONDICIONANTES PARA EL DESARROLLO DE UN CENTRO URBANO INTEGRADO AL ÁREA METROPOLITANA DE GUATEMALA.	142.
3.	NORMAS MÍNIMAS DE EQUIPAMIENTO Y SERVICIOS PÚBLICOS Y SU RELACIÓN CON LOS AGRUPAMIENTOS POBLACIONALES DEL PAÍS.	143.
	CUADRO N° 132. NORMAS MÍNIMAS DE EQUIPAMIENTO POR AGRUPAMIENTO POBLACIONAL. EDUCACIÓN	143.
	CUADRO N° 133 NORMAS MÍNIMAS DE EQUIPAMIENTO POR AGRUPAMIENTO POBLACIONAL. SALUD.	144.
	CUADRO N° 134. NORMAS MÍNIMAS DE EQUIPAMIENTO POR AGRUPAMIENTO POBLACIONAL. ADMINISTRACIÓN.	145,146.
	CUADRO N° 135. NORMAS MÍNIMAS DE EQUIPAMIENTO POR AGRUPAMIENTO POBLACIONAL. ESPACIOS LIBRES Y ÁREAS DEPORTIVAS.	147,148.
	CUADRO N° 136. NORMAS MÍNIMAS DE EQUIPAMIENTO POR AGRUPAMIENTO POBLACIONAL. SERVICIOS PÚBLICOS; AGUA POTABLE.	149.

	CUADRO N° 137. NORMAS MÍNIMAS DE EQUIPAMIENTO POR AGRUPAMIENTO POBLACIONAL. ALCANTARILLADO SANITARIO Y DRENAJE PLUVIAL.	150.
	CUADRO N° 138. NORMAS MÍNIMAS DE EQUIPAMIENTO POR AGRUPAMIENTO POBLACIONAL. SERVICIOS PÚBLICOS, VIALIDAD URBANA.	151.
<b>XI.</b>	<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES GENERALES.</b>	<b>152.</b>
1.	CONCLUSIONES.	153.
2.	RECOMENDACIONES.	153,154.
<b>XII.</b>	<b>GLOSARIO.</b>	<b>155.</b>
	A,B,C,D.	156.
	E,F,G,H,I,J,L,M,O,P.	157,158.
	R,S,T.	158.
	U,V.	159.
<b>X.</b>	<b>BIBLIOGRAFÍA.</b>	<b>160.</b>
1.	BIBLIOGRAFÍA.	161.
1.1.	LIBROS.	161.
1.2.	TESIS.	161.
1.3.	DOCUMENTOS.	161,162.
2.	INSTITUCIONES VISITADAS.	162.


## NOTAS PRELIMINARES.


TITULO DE LA TESIS:

### PRINCIPIOS Y LINEAMIENTOS TÉCNICOS PARA LA PROGRAMACIÓN DE EQUIPAMIENTO URBANO Y SERVICIOS PÚBLICOS. SANTA CATARINA MITA JUTIAPA.

DEFINICIÓN DEL TEMA:

Estos principios y lineamientos técnicos para la programación de equipamiento y servicios públicos, llevan dentro de lo que es su contenido, todos aquellos servicios tanto de equipamiento fundamental de infraestructura que todo lugar poblado necesita para el desarrollo de sus habitantes, así como todos los servicios que son necesarios para el mejoramiento de aquellas condiciones físicas espaciales del municipio. Esto facilita el desenvolvimiento de los habitantes en aspectos tales como lo económico, social, cultural y político – administrativo.



 **PLANTEAMIENTO DEL PROYECTO DE  
INVESTIGACIÓN.**

## 1. INTRODUCCIÓN.

En todos los centros poblados de la República de Guatemala se deben adoptar determinadas características para la integración de todos los requerimientos necesarios, que se desarrollan y se relacionan entre sí. Estos se constituyen en la ocupación del espacio en áreas o zonas donde sobresalen ciertos usos, al mismo tiempo que para llegar a relacionarse internamente requieren de dispositivos de comunicación que permitan una accesibilidad favorable a la población en estudio. Se puede decir que el núcleo urbano es un conjunto que se halla constituido por el proceso de elementos que son edificados por el hombre y elementos libres naturales, tales como, que se relacionan entre sí en función de ciertos lineamientos económico-sociales que tienen características propias y que dan al conjunto una particularidad común.

Este invariable interaccionar constituido en el lugar forma lo que es la estructura espacial urbana. Organización en permanente movimiento que sufre consecutivamente cambios en lo que es el desarrollo, restitución o acomodamiento, en lo relacionado con el proceder de los habitantes y de las instituciones urbanas.

A partir del punto de vista del urbanismo, se da un evidente desequilibrio entre lo que es la dinámica de las necesidades de los habitantes y las soluciones estáticas de las edificaciones.

En lo relativo a la distribución urbana, se ha observado que la mayoría de los sitios urbanos muestran estructuras dinámicas de cierta semejanza, sin embargo, cada uno brinda una forma definida de acomodo de su estructura a las condiciones y necesidades locales. Por lo tanto, las actividades de los individuos y la acción institucional, a través de la producción, el consumo y la dotación de bienes, servicios y equipamiento son los agentes que crean el progreso urbano. Es decir que todas las actividades requieren de espacio para practicar sus funciones, las que tienden a localizarse en el medio físico. Lo que implica ventajas comparativas desiguales para cada uno de los procedimientos.

El municipio de Santa Catarina Mita, pertenece al departamento de Jutiapa, es semejante a la mayoría de los municipios de la República de Guatemala por la falta de planificación urbana racional. Lo cual es necesario para desarrollarse adecuadamente y así poder llegar a la organización de los recursos naturales y socioeconómicos. Alcanzando con ello el desarrollo de integración comunitaria.

En los últimos 20 años este municipio ha tenido un desarrollo acelerado de una forma desordenada, presentando características urbanas que no llegan a satisfacer adecuadamente las necesidades de vida de la población.

Con este estudio se pretende llegar a responder específicamente a las necesidades urbanísticas requeridas para lograr el desarrollo en lo que respecta al equipamiento urbano local.

Luego del conocimiento de todos los aspectos económicos, sociales, culturales y político-administrativos del municipio y concluyendo con el pronóstico de la situación que surgió del diagnóstico se ha procedido a hacer un análisis del equipamiento urbano tomando en cuenta el área rural (dado que ésta en su momento aporta elementos para cuantificar el equipamiento). Después de ese análisis se llega a las conclusiones y recomendaciones para alcanzarlos. De este modo se proporcionan alternativas para lograr el desarrollo urbano racional de Santa Catarina Mita.

## 2. ANTECEDENTES.

Antes de que llegaran los españoles en el siglo XVI, el territorio guatemalteco en ese entonces se hallaba ocupado por grupos indígenas que provenían de los Mayas. Los cuales en un período comprendido del siglo X al siglo XVI, se habían desarrollado sin ninguna otra influencia. Siguiendo sus propias costumbres y con particularidades urbanas, tal como asentamientos que se encontraban conformados por grupos familiares con un jefe o cabeza que aplicaba sus propias leyes. (1)

Históricamente puede afirmarse que los primeros pobladores, de los cuales se tiene noticia, que ocuparon la circunscripción territorial de la región fueron: los Toltecas-Pipiles y los Poco Mames. Los Toltecas-Pipiles eran de procedencia mexicana, quienes llegaron hasta el suelo oriental de Guatemala debido a la desintegración del Imperio Tolteca, en la meseta central en México entre los siglos XI y XII de nuestra era, la histórica ciudad abandonada de Tollan o Tula (situada geográficamente en el estado actual de Hidalgo, México), dispersándose por rumbos diferentes y entre ellas a tierras del istmo centroamericano, donde fijaron su hábitat. (2)

(1) *Caracterización del Municipio de Santa Catarina Mita Jutiapa*: Secretaría General de Planificación Nacional -SEGEPLAN-

(2) *Loc. Cit.*



Debido al desplazamiento de estas razas en toda la costa sur y pasando por el suelo Jutiapaneco haciéndonos suponer que Mictlàn fue fundado en seguida como consecuencia de este desplazamiento, ubicándose en la parte norte de Jutiapa, poblando ese extenso territorio que ellos llamaron MICTLAN. (3)

El casco urbano de Santa Catarina Mita, es de forma reticular desordenada a cuadros con una longitud variada; como las típicas ciudades coloniales españolas, su poblamiento parte de un núcleo central en donde se ubican los edificios de gobierno municipal, la iglesia y un parque, alrededor de éste centro se ubican diversas viviendas particulares.

Su crecimiento se ha dado hacia la vías de circulación más importantes: la carretera que conduce vía la Arenera y la que conduce al Progreso (Jutiapa) vía Horcones; se incorporan nuevas áreas de vivienda a lo largo de ellas y también en la parte baja de la población; debido a su pendiente no existe una vocación urbanística.

Las restricciones al crecimiento urbano se presentan en el sector este y oeste, debido a la topografía del terreno, ya que son sectores con pendientes fuertes y muy pedregosos.

La mayoría de las viviendas son de adobe y techos de teja, que guardan una relación arquitectónica; el trazo de sus calles es muy desordenado, originado por sus curvaturas.

El lote urbano en promedio es de una extensión de 850 mts.2 lo cual contribuye a elevar los costos de urbanización.

El tipo de construcción que se observa, surgió aproximadamente hace 150 años. Sus características son: paredes de adobe repellido interior y exteriormente con mezcla, el piso es de ladrillo de barro, torta de cemento, ladrillo de cemento; el techo es de madera aserrada o al natural y teja de barro cocido que domina en un 80% aproximadamente a los otros techos.

Por tanto la evolución del centro urbano del municipio de Santa Catarina Mita, debe su origen a diferentes tipos de factores, tales como los físicos-naturales (el clima, los servicios básicos, la topografía, la vegetación, etc.) y factores socio-económicos (producción, clases sociales, intercambio comercial, etc.). Todo este crecimiento de una u otra manera ha influido en el inadecuado ordenamiento urbano. Debido al crecimiento poblacional, el aumento de bienes y servicios, evolución de los medios de comunicación, el aumento industrial y comercial, el ordenamiento de la

población, la necesidad habitacional. Todo ello demanda de servicios y el aumento del equipamiento urbano.

### 3. JUSTIFICACIÓN.

El Código Municipal en su artículo 112 dice que la municipalidad se encuentra obligada a formular y ejecutar planes de ordenamiento territorial y el desarrollo integral del municipio en los términos que establece la ley. (4)

La ley de urbanismo decreto número 583, capítulo IV en su artículo 9º dice que las municipalidades que tienen más de 10,000 habitantes, deberán de realizar estudios para implantar en sus áreas de influencia urbana un plan regulador que se adecue a las necesidades, y la realización por parte del estado, de obras publicas, se harán en armonía con el respectivo plan. (5)

Con el presente estudio, se pretende determinar los fundamentos y la información básica necesaria para el cálculo del equipamiento y servicios públicos de Santa Catarina Mita Jutiapa.

La elaboración de esta investigación es muy importante, ya que no se ha desarrollado lo que es propiamente un análisis de equipamiento urbano del municipio. Hasta la fecha, no se han realizado los estudios para el análisis del equipamiento urbano adecuado para que esta comunidad tenga un crecimiento de acuerdo a sus necesidades poblacionales.

De no sujetarse la distribución de la población, la dotación de infraestructura económico-social y los equipamientos, a una estrategia de ordenamiento que se aplique proporcionalmente entre crecimiento económico, desarrollo social y ocupación espacial, aumentará el desequilibrio y tenderán a empeorarse los problemas de equipamiento urbano y servicios públicos.

El proceso urbano espontáneo y no proyectado trae consigo una estructura desorganizada de acciones urbanas. Creando con ello problemas serios a los habitantes en términos de tránsito, contaminación y desajustes psicológicos. Lo que se traduce respectivamente en graves costos sociales por la pérdida de horas/hombre/calidad de vida. Es tiempo que se destine a la transportación, deterioro de salud pública y poca identificación con los lugares de habitación o trabajo.

(3) Loc. Cit.

(4) Decreto número 12-2002, CÓDIGO MUNICIPAL, El Congreso De La República De Guatemala; Nueva edición, Guatemala C.A.

(5) Decreto número 583, LEY PRELIMINAR DE URBANISMO; Guatemala.

Con este estudio se aporta una solución parcial, debido a la forma urbana actual, su trazo y otros aspectos urbanísticos poblacionales. Pero se pretende que las autoridades municipales actuales y futuras cuenten con un documento para dar solución a la mayoría de los problemas urbanísticos de equipamiento y servicios, analizando los actuales y previendo los futuros.

#### 4. DEFINICION DEL PROBLEMA.

Haciendo un estudio del origen de las comunidades como asentamientos humanos desde el inicio de la historia de Guatemala. Se percibe que han surgido por diferentes razones de carácter. Como se manifiestan los asentamientos indígenas ordenados por los españoles en las diferentes regiones del país. Distribuyéndolos por etnias asumiendo un registro del pago de tributos y manteniéndolos en explotación.

De esta forma, surgen dos tipos de poblaciones:

Los lugares fundados concretamente para la nobleza española, cuyo trazo de las ciudades era el característico español, eligiendo para ellos las mejores condiciones topográficas, con una esmerada planificación, contemplando un buen equipamiento de servicios e infraestructura en forma centralizada y estratégica.

Las poblaciones rurales en donde se agrupaba la población indígena explotada y de resguardo. Eran poblaciones que se desplegaban en los alrededores de los medios de trabajo y cuyo apareamiento sin importancia se hallaba restringido y limitado por las mismas circunstancias topográficas. De allí el apareamiento de la marcada división de clases sociales.

Como resultado de esto se ve la creación de los desiguales asentamientos humanos de carácter rural, que se hallan establecidos por diversos factores económico-políticos y su progreso se ve limitado o determinado por las condiciones topográficas, geográficas y climatológicas que se establecen en la región.

Si en la cabecera municipal de Santa Catarina Mita Jutiapa, no se planifica la dosificación del equipamiento con el tiempo apropiado y preciso, esto se traducirá a tener elevados costos sociales sobre la población.

Por ejemplo, al posponer la aplicación de equipamiento comunitario y servicios públicos, de acuerdo a las necesidades demandadas, la población no recibirá la atención adecuada para satisfacer las necesidades totales, lo cual se traduce en un retraso en su desarrollo social y económico.

No planear el equipamiento y servicios públicos en el casco urbano de Santa Catarina Mita, y la no adquisición a tiempo de los terrenos para la localización correcta del equipamiento y los servicios públicos, para satisfacer los requerimientos de las necesidades, lleva a ineficiencias del servicio y consecuentemente el incremento de los costos. La adquisición poco a poco de los terrenos conforme las necesidades, no solo resulta con el tiempo bastante mas caro, en términos económicos sino que fragmenta el equipamiento en el contexto y expone a pérdida de tiempo y gastos económicos innecesarios a los usuarios. Esto produce además, confusión porque no hay claridad y lógica en la ubicación de cada servicio.

La dosificación de equipamiento se debe planificar para servir a toda la población del casco urbano y sus incidencias en el área rural del municipio. Tiene por objeto asegurar que sus áreas y localización dentro del contexto sean las más adecuadas para rendir el mejor servicio a la población.

En los últimos años, se ha dado una migración de las áreas rurales hacia el área urbana del municipio, provocando un desarrollo inesperado en lo que es el casco urbano. Esto origina una creciente demanda de tierras para fines habitacionales, de equipamiento y servicios públicos. Dando origen a la falta de estructuración, ordenamiento, dotación de redes de infraestructura, servicios y equipamiento urbano.

Dentro de lo que son las limitaciones administrativas del municipio, se puede señalar la falta de aplicación de la legislación municipal y la capacidad que tienen para identificar y dar prioridad a las necesidades de la población.

Dentro de lo que es la problemática existente, se observa lo siguiente:

- No se ha realizado un ordenamiento del equipamiento urbano como resultado del análisis de un estudio relacionado con lo que son los principios, lineamientos técnicos para la programación de equipamiento urbano y servicios públicos.
- No existen bases en la estructura de la planificación y desarrollo urbano de la cabecera municipal, lo que implica un limitante para su crecimiento.
- La falta de organización del espacio urbano, incide directamente en el comportamiento social y económico.
- Debido a que el crecimiento poblacional se da de una forma acelerada, se provoca un crecimiento físico desordenado.

## **5. OBJETIVOS.**

### **5.1. GENERAL.**

- Proporcionar a las autoridades encargadas del desarrollo de los proyectos y a la población de Santa Catarina Mita Jutiapa, un documento que les sirva para analizar las necesidades de equipamiento y servicios públicos a corto (10 años), mediano (20 años), y largo plazo (30 años); en lo que es el área urbana del municipio.

### **5.2. PARTICULARES.**

- Determinar los fundamentos y la información básica necesaria para calcular el equipamiento y servicios públicos, en calidad de marco de referencia, en el municipio de Santa Catarina Mita Jutiapa.
- Identificar las principales actividades urbanas que se desarrollen en el municipio y luego hacer una estimación del tipo y volumen de su interacción.
- Establecer la densidad de población apropiada, para optimizar el uso de los servicios públicos.
- Agrupar, seleccionar, establecer y proponer un resumen de normas, criterios, lineamientos, recomendaciones y parámetros que se apliquen al ordenamiento del equipamiento urbano.

## **6. DELIMITACIÓN DEL TEMA.**

Se inicia con un análisis a nivel del contexto geográfico-administrativo-demográfico del municipio de Santa Catarina Mita, con el fin de establecer las interrelaciones con el tema de estudio, partiendo de:

- La generalización de un análisis del municipio, particularizando con lo que es el área urbana y rural.
- El análisis del municipio y su área urbana a nivel general, parte de los censos realizados por el Instituto Nacional de Estadística, de los años de 1994 y el 2002; proyectándose a corto plazo al año 2016, a mediano plazo al año 2026 y a largo plazo al año 2036.
- Con base al resultado obtenido, se formulará el estudio sobre el tema de "Principios y Lineamientos Técnicos para la Programación de Equipamiento Urbano y Servicios Públicos. Santa Catarina Mita Jutiapa".

## **7. APORTES Y LIMITACIONES DEL ESTUDIO.**

Con el presente tema de estudio, se pretende proporcionar a la población de Santa Catarina Mita Jutiapa, de un documento que beneficie, la solución de sus necesidades de equipamiento urbano y los servicios públicos.

A las autoridades del municipio de Santa Catarina Mita, proporcionar este documento, para poder analizar y ejecutar proyectos relacionados con el tema de Principios y Lineamientos Técnicos para la programación de Equipamiento Urbano y Servicios Públicos.

Dentro de las probables limitaciones que se tienen para el desarrollo del tema de estudio, se encuentra la falta de información que sirve de referencia para la realización del análisis, por lo que será necesario desarrollar trabajo de campo, para obtener la información adecuada.

## **8. METODOLOGIA.**

Por medio de la metodología, se pueden alcanzar todos los objetivos propuestos en éste tema de estudio; se puede describir como objetiva y apropiada para definir el tema que trata sobre los Principios y Lineamientos Técnicos para la Programación de Equipamiento y Servicios Públicos.

En la metodología, es necesario comprender la formación poblacional de la comunidad en estudio.

Todas las áreas ocupadas por los catarinecos obedecen a patrones de crecimiento trazados a raíz de su fundación. Las formas y tradiciones conservadoras que predominan, forman parte de un todo para el desarrollo del estudio en mención; de ésta manera con base en la realidad, la metodología se concentrará en un examen crítico e interpretativo de un análisis de la población de Santa Catarina Mita, en función de la recolección de la diversidad de datos de interés para éste estudio, todos los elementos y aspectos relacionados con él y el análisis ordenado del mismo.

Para el desarrollo de éste tema hay que tomar en cuenta dos tipos básicos de investigación:

Investigación documental.

Investigación de campo.

La investigación documental se realiza mediante el empleo de información bibliográfica recopilada y relacionada con el tema; mientras que la de campo se basa

en entrevistas, encuestas, conteos, etc., en diferentes instituciones como, la Universidad de San Carlos, la Facultad de Arquitectura, el Instituto Geográfico Nacional, el Instituto Nacional de Estadística, el INSIVUMEH, etc., y personas consideradas como fuente fidedigna relacionada con el tema.

La investigación se inició con la búsqueda de la bibliografía necesaria para cubrir el contenido y luego el ordenamiento de toda la información recabada. Al mismo tiempo, se siguió con la búsqueda continua de cualquier fuente de datos relativos al objeto de estudio y esto llevó a la realización de visitas a las instituciones relacionadas con el tema.

El método de investigación que se utilizó en este estudio, se describe de la siguiente manera.

Análisis del marco teórico.

Análisis del sistema teórico.

Análisis del contexto.

Hacer comparación del sistema teórico en los diferentes períodos de tiempo analizados.

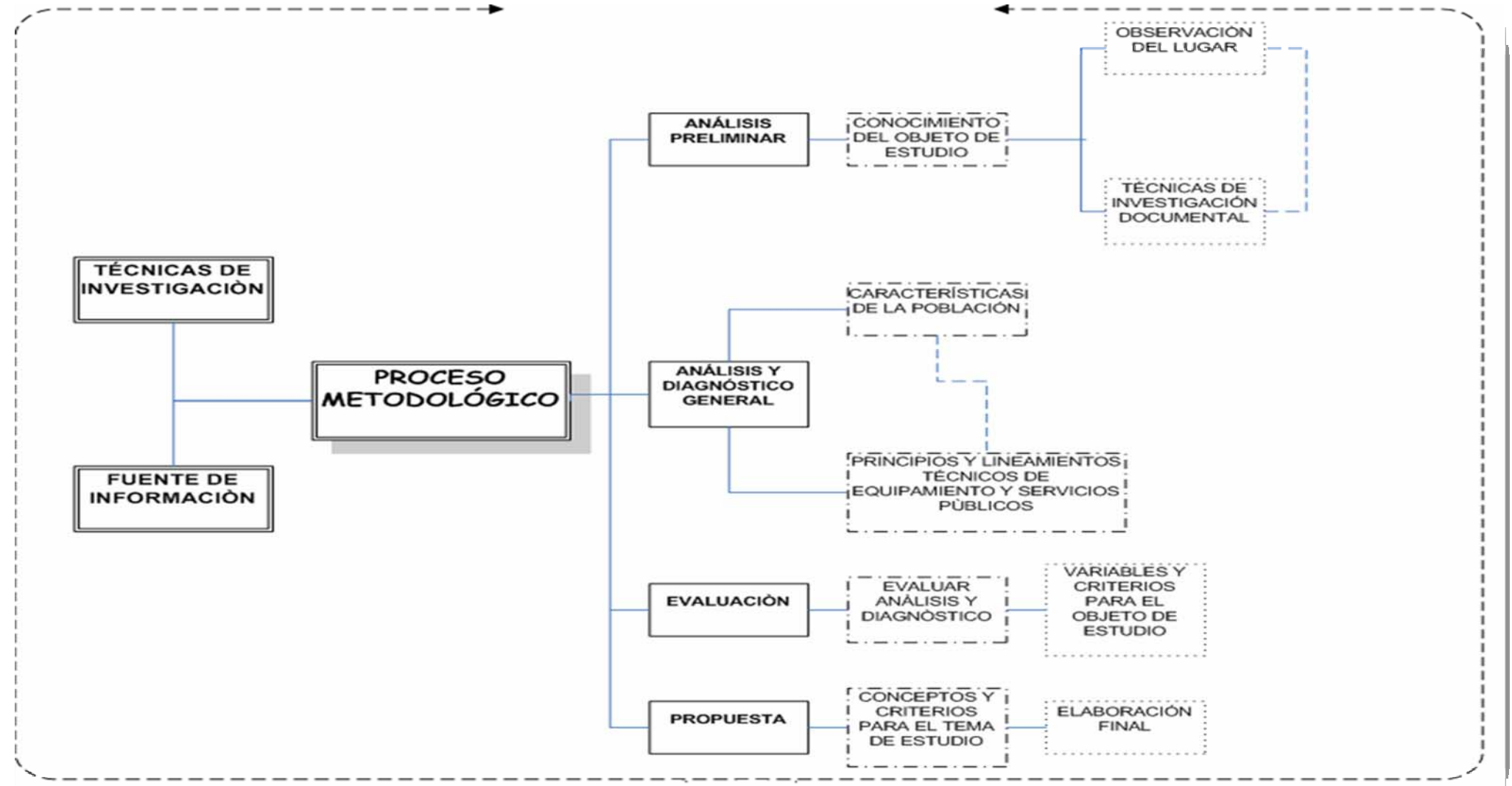
Análisis de los principios y lineamientos del equipamiento y servicios públicos.

Conclusiones.

Recomendaciones.

Anexos.

ORGANIGRAMA N° 1  
ORGANIZACIÓN DE LAS TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN.



Fuente: Elaboración propia.

### 8.1. ESQUEMA DEL ANÁLISIS.

A partir de la comprensión de los conceptos, se procedió a la identificación de las áreas que intervinieron en el tema de estudio y sus categorías propias que se consideran principales a las conclusiones y alcances del diagnóstico del municipio y cuyos primordiales mecanismos del proyecto son los siguientes:

Aspecto histórico.

Aspecto social.

Aspecto económico y actividades productivas.

Aspecto físico y natural y organización territorial del municipio.

Aspecto político administrativo, fiscal y tributario.

### 8.2. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE ANÁLISIS.

Uno de los aspectos restrictivos en la realización del diagnóstico es en el medio de información, en tal sentido, la profundidad de aspectos a buscar así como el nivel de procedimiento de esos aspectos estará en función de la información utilizable y que tenga un nivel apropiado de confiabilidad, siendo en todo caso preferible mantener un cierto nivel de homogeneidad en el tratamiento de los aspectos y justificándose un mayor nivel en los aspectos relevantes.

El nivel y grado de los recursos de la información, se constituye en condicionante en el empleo de técnicas de análisis simples.

## 9. REFERENTE TEÓRICO PRELIMINAR.

### 9.1. INTRODUCCION.

Cuando hablamos de conceptos, se puede definir como la idea que concibe o forma el entendimiento, en este caso en particular se tratara del concepto de equipamiento urbano y servicios públicos.

Las definiciones son la explicación clara y exacta del significado equipamiento urbano y servicios públicos.

Por conceptualización entendemos al conjunto de conceptos y definiciones que rodean el tema de estudio. Este conjunto de conceptos y definiciones debe darse en magnitudes que sean manejables y claras, de tal manera que el usuario tenga un conocimiento claro y objetivo sobre el tema estudiado.

En este caso, el tema de estudio se relaciona con el ordenamiento del equipamiento urbano y servicios públicos.

### 9.2. ANTECEDENTES.

El hombre es un individuo que se desarrolla dentro de una sociedad dotado de razón y lenguaje. Es una unidad psicológica, biológica, social e histórica, que como sujeto actuante y cognoscente, tiene la capacidad de reflejar y reproducir en su pensamiento y en su conciencia la realidad que lo rodea y que el mismo forma parte y ejerce sobre ella una acción transformadora basada en la superación de los conflictos inherentes a la realidad misma y a las condiciones objetivas históricamente determinadas. (6)

La naturaleza es la esencia y propiedad de cada ser. También se dice que es todo lo que rodea al individuo.

Subsistencia es la estabilidad y conservación del ser humano dentro de la naturaleza, asimismo, decir también que es el conjunto de los medios necesarios para sobrevivir.

El hombre para generar su existencia debe producir los medios indispensables para satisfacer sus necesidades básicas primarias o biológicas, tales como la alimentación, el abrigo, la vivienda, el transporte, etc.; algunas que se denominan secundarias o sociales se convierten posteriormente en primarias y así sucesivamente.

Se define a la sociedad como un organismo de características propias que se basa en los nexos materiales de producción y entre la relación económica de los hombres. La sociedad surge por obra de la actividad de los hombres, pero a la vez estos son un producto de la historia, un producto de las relaciones sociales. Solamente en su relación con sus semejantes el hombre pudo destacarse del mundo animal y adquirir su calidad de ser humano. (7)

Producir significa transformar conscientemente la naturaleza y no solamente utilizarla; es decir que al producir, el hombre se encuentra produciendo su vida misma.

Esta actividad productora, constituye lo que es el elemento fundamental de la base material de la totalidad social.

(6) Rojas de Castro, Priscila; Central de Transferencia, Santa Lucía Cotzumalquapa; Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala.

(7) Loc. Cit.

En la producción de los bienes que satisface sus necesidades, el hombre se relaciona con la naturaleza y con otros hombres. Ambas dimensiones de su existencia constituyen una unidad dialéctica indispensable. Al producir se relacionan entre si y con la naturaleza en una forma dinámica y cambiante.

El proceso de producción no se desarrolla de una manera fortuita, sino que constituye un proceso social organizado.

Las relaciones sociales de producción son las que se establecen entre las personas que poseen los medios de producción y los productores directos en lo que es el proceso de producción determinado, que depende del tipo de relación de propiedad, posesión, disposición o usufructo que ellos establezcan con los medios de producción. (8)

Entre los hombres, la sociedad está determinada por un contexto físico natural específico que a su vez está determinado por un momento histórico. (9)

Se entiende que todas las actividades humanas institucionalizadas, requieren para poder cumplir con sus objetivos, de un adecuado y eficaz equipamiento, en especial todas aquellas que tienden a promover el desarrollo de la colectividad y su bienestar.

Cada nación dispone de un ordenamiento jurídico fijado por su Constitución Política, leyes, reglamentos, decretos, etc., ordenamiento que se expresa en normas permisivas, prohibitivas e imperativas que pueden afectar el proyecto y condicionar los flujos y desembolsos que generan en su ejecución y operación. Es importante recalcar que ningún proyecto por rentable que sea, puede llevarse a cabo si no se encuadra en el marco legal de referencia. (10)

(10) Zea Sandoval, Miguel Ángel, Arq.; Castro Monterroso, Héctor Santiago, Arq. Curso Departamental en Formulación y Evaluación de Proyectos. Guatemala 1993.

(8) Rojas de Castro, Op. Cit.

(9) Aguilar Guadalupe, Dra.; Hombre y Sociedad; Congreso Panamericano de Educación, 1990.

### 9.3. MARCO DE REFERENCIA SOBRE LOS ASPECTOS LEGALES.

CUADRO N° 1 LOS ASPECTOS LEGALES Y SU RELACION CON EL TEMA ESTUDIADO		
N°	DESCRIPCION.	
1	CONSTITUCION POLITICA DE LA REPUBLICA DE GUATEMALA	
	TITULO V.	Estructura y Organización del Estado
	CAPITULO II.	Régimen administrativo.
	Artículo 224.	<u>División administrativa.</u> El territorio de la República se divide para su administración en departamentos y éstos en municipios. La administración será descentralizada y se establecerán regiones de desarrollo con criterios económicos, sociales y culturales que podrán estar constituidos por uno o más departamentos para dar un impulso racionalizado al desarrollo integral del país. Sin embargo, cuando así convenga a los intereses de la Nación, el Congreso podrá modificar la división administrativa del país, estableciendo un régimen de regiones, departamentos y municipios, o cualquier otro sistema, sin menoscabo de la autonomía municipal.
	Artículo 225.	<u>Consejo Nacional de Desarrollo Urbano y Rural.</u> Para la organización y coordinación de la administración pública se crea el Consejo Nacional de Desarrollo Urbano y Rural coordinado por el Presidente de la República e integrado en la forma que la ley establezca. Este consejo tendrá a su cargo la formulación de las políticas de desarrollo urbano y rural, así como la de ordenamiento territorial
	Artículo 226.	<u>Consejo regional de Desarrollo Urbano y Rural.</u> Las regiones que conforme a la ley se establezcan, contarán con un Consejo Regional de Desarrollo Urbano y Rural presidido por un representante del Presidente de la República e integrado por los gobernadores de los departamentos que forman la región, por un representante de las corporaciones municipales de cada uno de los departamentos incluidos en la misma y por los representantes de las entidades públicas y privadas que la ley establezca. Los presidentes de estos consejos integrarán ex officio el Consejo Nacional de Desarrollo Urbano y Rural.
	Artículo 227.	<u>Gobernadores.</u> El gobierno de los departamentos estará a cargo de un gobernador nombrado por el Presidente de la República, deberá reunir la mismas calidades que un ministro de Estado y gozará de las mismas inmunidades que éste, debiendo haber estado domiciliado durante los cinco años anteriores a su designación en el departamento para el que fuere nombrado.
	Artículo 228.	<u>Consejo departamental.</u> En cada departamento habrá un Consejo Departamental que presidirá el gobernador, estará integrado por los alcaldes de todos los municipios y representantes de los sectores público y privado organizados, con el fin de promover el desarrollo del departamento.
	Artículo 229.	<u>Aporte financiero del gobierno central a los departamentos.</u> Los consejos regionales y departamentales, deberán de recibir el apoyo financiero necesario para su funcionamiento del Gobierno Central.
	CAPITULO VII	Régimen Municipal.
	Artículo 253.	<u>Autonomía Municipal.</u> Los municipios de la República de Guatemala son instituciones autónomas. Entre otras funciones les corresponde: Elegir a sus propias autoridades. Obtener y disponer de sus recursos; y Atender los servicios públicos locales, el ordenamiento territorial y de su jurisdicción y el cumplimiento de sus fines propios. Para los efectos correspondientes se emitirán las ordenanzas y reglamentos respectivos.
	Artículo 254.	<u>Gobierno municipal.</u> El gobierno municipal será ejercido por un concejo, el cual se integra con el alcalde, los síndicos y concejales electos directamente por sufragio universal y secreto para un período de cuatro años, pudiendo ser reelectos.
	Artículo 255.	<u>Las corporaciones municipales</u> deberán procurar el fortalecimiento económico de sus respectivos municipios a efecto de poder realizar las obras y prestar los servicios que les sean necesarios.
	Artículo 257.	<u>Asignación para las municipalidades.</u> El Organismo Ejecutivo incluirá anualmente en el Presupuesto General de Ingresos Ordinarios del Estado, un diez por ciento del mismo para las municipalidades del país. Este porcentaje deberá ser distribuido en la forma que la ley determine, y destinado por lo menos en un noventa por ciento para programas y proyectos de educación, salud preventiva, obras de infraestructura y servicios públicos que mejore la calidad de vida de los habitantes. El diez por ciento restante podrán utilizarlo para financiar gastos de funcionamiento.



CUADRO N° 2 LOS ASPECTOS LEGALES Y SU RELACIÓN CON EL TEMA ESTUDIADO	
2	DECRETO NÚMERO 11-2002. CODIGO MUNICIPAL (El Congreso De La República De Guatemala).
CAPITULO II.	
Artículo 4.	<u>Integración del Sistema de Consejos de Desarrollo.</u> El Sistema de Consejos de Desarrollo está integrado por niveles, en la siguiente forma: El Nacional, con el Consejo Nacional de Desarrollo Urbano y Rural. El Regional, con los Consejos Regionales de Desarrollo Urbano y Rural. El Departamental, con los Consejos Departamentales de Desarrollo. El Municipal, con los Consejos Municipales de Desarrollo. El Comunitario, con los Consejos Comunitarios de Desarrollo.
Artículo 11.	<u>Integración de los Consejos Municipales de Desarrollo.</u> Los consejos municipales de Desarrollo se integran así: El alcalde municipal quien lo coordina. Los síndicos y concejales que determine la corporación municipal. Los representantes de los Consejos Comunitarios de Desarrollo, hasta un número de veinte (20), designados por los coordinadores de los Consejos Comunitarios de Desarrollo. Los representantes de las entidades públicas con presencia en la localidad; y Los representantes de entidades civiles locales que sean convocados.
Artículo 12.	<u>Funciones de los Consejos Municipales de Desarrollo.</u> Las funciones de los Consejos Municipales de Desarrollo son: Promover, facilitar y apoyar el funcionamiento de los Consejos Comunitarios de Desarrollo del municipio. Promover y facilitar la organización y participación efectiva de las comunidades y sus organizaciones, en la priorización de necesidades, problemas y sus soluciones, para el desarrollo integral del municipio. Promover sistemáticamente tanto la descentralización de la administración pública como la coordinación interinstitucional en el municipio, para coadyuvar al fortalecimiento de la autonomía municipal; para ese efecto, apoyará a la Corporación Municipal en la coordinación de las acciones de las instituciones públicas, privadas y promotoras de desarrollo que funcionen en el municipio. Promover políticas, programas y proyectos de protección y promoción integral para la niñez, la adolescencia, y la juventud y la mujer. Garantizar que las políticas, planes, programas y proyectos de desarrollo del municipio sean formulados con base en las necesidades, problemas y soluciones priorizadas por los Consejos Comunitarios de Desarrollo y enviarlos a la Corporación Municipal para su incorporación en las políticas, planes, programas y proyectos de desarrollo del departamento. Dar seguimiento a la ejecución de las políticas, planes, programas y proyectos de desarrollo municipal y comunitario, verificar su cumplimiento y, cuando sea oportuno, proponer medidas correctivas a la Corporación Municipal, al Concejo Departamental de Desarrollo o a las entidades responsables Evaluar la ejecución de las políticas, planes, programas y proyectos municipales de desarrollo y, cuando sea oportuno, proponer a la Corporación Municipal o al Concejo Departamental de Desarrollo las medidas correctivas para el logro de los objetivos y metas previstos en los mismos. Proponer a la Corporación Municipal la asignación de recursos de pre inversión y de inversión pública, con base en las disponibilidades financieras y las necesidades, problemas y soluciones priorizados en los Consejos Comunitarios de Desarrollo del municipio. Conocer e informar a los Consejos Comunitarios de Desarrollo sobre la ejecución presupuestaria de pre inversión e inversión pública del año fiscal anterior, financiada con fondos provenientes del presupuesto general del Estado. Promover la obtención de financiamiento para la ejecución de las políticas, planes, programas y proyectos de desarrollo del municipio. Contribuir a la definición y seguimiento de la política fiscal, en el marco de su mandato de formulación de las políticas de desarrollo. Reportar a las autoridades municipales o departamentales que corresponda, el desempeño de los funcionarios públicos, con responsabilidad sectorial en el municipio. Velar por el cumplimiento fiel de la naturaleza, principios, objetivos y funciones del Sistema de Consejos de Desarrollo.

CUADRO N° 3 LOS ASPECTOS LEGALES Y SU RELACIÓN CON EL TEMA ESTUDIADO	
3	DECRETO NÚMERO 12-2002. CODIGO MUNICIPAL (El Congreso De La República De Guatemala).
TITULO VII	PRINCIPIOS REGULADORES DE LOS PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVOS.
CAPÍTULO II	ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y DESARROLLO INTEGRAL.
Artículo 142.	<p><u>Formulación y ejecución de planes.</u> La municipalidad está obligada a formular y ejecutar planes de ordenamiento territorial y de desarrollo integral de su municipio en los términos establecidos por las leyes. Las lotificaciones, parcelamientos, urbanizaciones y cualquier otra forma de desarrollo urbano o rural que pretendan realizar o realicen el Estado o sus entidades o instituciones autónomas y descentralizadas, así como las personas individuales o jurídicas que sean calificadas para ello, deberán contar con la aprobación y autorización de la municipalidad en cuya circunscripción se localicen. Tales formas de desarrollo, además de cumplir con las leyes que las regulan, deberán comprender y garantizar como mínimo, y sin excepción alguna, el establecimiento, funcionamiento y administración de los servicios públicos siguientes, sin afectar los servicios que ya se prestan a otros habitantes del municipio:</p> <p>Vías, calles, avenidas; camellones y aceras de las dimensiones, seguridades y calidades adecuadas, según su naturaleza.</p> <p>Agua potable y sus correspondientes instalaciones, equipos y red de distribución.</p> <p>Energía eléctrica, alumbrado público y domiciliar.</p> <p>Alcantarillado y drenajes generales y conexiones domiciliarias.</p> <p>Áreas recreativas y deportivas, escuelas, mercados, terminales de transporte y de pasajeros, y centros de salud.</p> <p>La municipalidad será responsable del cumplimiento de todos estos requisitos.</p>
Artículo 143.	<p><u>Planes y usos del suelo.</u> Los planes de ordenamiento territorial y de desarrollo integral del municipio deben respetar, en todo caso, los lugares sagrados o de significación histórica o cultural, entre los cuales están los monumentos, áreas plazas, edificios de valor histórico y cultural de las poblaciones, así como sus áreas de influencia.</p> <p>En dichos planes se determinará, por otra parte, el uso del suelo dentro de la circunscripción territorial del municipio, de acuerdo con la vocación del mismo y las tendencias de crecimiento de los centros poblados y desarrollo urbanístico.</p>
Artículo 144.	<p><u>Aprobación de los planes.</u> La aprobación de los planes de ordenamiento territorial y de desarrollo integral, así como sus modificaciones, se hará con el voto favorable de las dos terceras (2/3) partes de los miembros que integran el Consejo Municipal.</p>
Artículo 145.	<p><u>Obras del Gobierno Central.</u> La realización por parte del Gobierno Central o de otras dependencias públicas, de obras públicas que se relacionen con el desarrollo urbano de los centros poblados, se hará en armonía con el respectivo plan de ordenamiento territorial y conocimiento del Consejo Municipal.</p>
Artículo 147.	<p><u>Licencia o autorización municipal de urbanización.</u> La municipalidad está obligada a formular y efectuar planes de ordenamiento territorial y de desarrollo integral de su municipio, en los términos establecidos por las leyes. Las lotificaciones, parcelamientos, urbanizaciones y cualquier otra forma de desarrollo urbano o rural que pretendan realizar o realicen el Estado o sus entidades o instituciones autónomas y descentralizadas, así como personas individuales o jurídicas, deberán contar con licencia municipal.</p> <p>Tales formas de desarrollo deben cumplir con los requisitos que señalen otras leyes y, en todo caso, cumplir como mínimo con los servicios públicos siguientes:</p> <p>Vías, calles, avenidas; camellones y aceras de las dimensiones, seguridades y calidades adecuadas, según su naturaleza.</p> <p>Agua potable y sus correspondientes instalaciones, equipos y red de distribución.</p> <p>Energía eléctrica, alumbrado público y domiciliar.</p> <p>Alcantarillado y drenajes generales y conexiones domiciliarias.</p> <p>Áreas recreativas y deportivas, escuelas, mercados, terminales de transporte y de pasajeros, y centros de salud, cuando aplique.</p>

CUADRO N° 4 LOS ASPECTOS LEGALES Y SU RELACIÓN CON EL TEMA ESTUDIADO		
4		DECRETO NÚMERO 58-88. CODIGO MUNICIPAL (El Congreso De La República De Guatemala).
	TITULO I.	Disposiciones Generales.
	CAPITULO UNICO.	Conceptos Fundamentales.
	Artículo 1.	<u>Concepto de municipio.</u> Es el conjunto de personas individuales que, caracterizadas primordialmente por sus relaciones permanentes de vecindad y asentadas en determinado territorio, están organizadas en institución de derecho público, para realizar el bien común de todos los habitantes de su distrito.
	TITULO II.	Territorio y población
	CAPITULO 1.	Territorio.
	Artículo 11.	<u>Distrito municipal.</u> Distrito Municipal es la circunscripción territorial a la que se extiende la jurisdicción de una municipalidad. El territorio de un municipio es continuo, y por ello forma parte del mismo las aldeas, caseríos, cantones, barrios, zonas, colonias, lotificaciones, parcelamientos urbanos y agrarios, y en general, todo inmueble o finca existente en su jurisdicción municipal. La cabecera del distrito es el centro poblado donde tiene su sede la municipalidad.

CUADRO N° 5 LOS ASPECTOS LEGALES Y SU RELACIÓN CON EL TEMA ESTUDIADO		
5	DECRETO NÚMERO 583. LEY PRELIMINAR DE URBANISMO.	
	CAPITULO I.	Generalidades.
	Artículo 2°.	Esta ley tiene por objeto el establecimiento de las normas preliminares que las municipalidades de la República deberán poner en práctica en el estudio del plan regulador de su jurisdicción, así como los trabajos iniciales básicos que ayuden a resolver en forma técnica los problemas que se presentan en el desarrollo de la planificación urbanística de las poblaciones, dentro de las áreas de influencia urbana que se delimiten.
	Artículo 3°.	Los consejos de las municipalidades de la república aprobarán y pondrán en vigor el plan regulador de su jurisdicción y con base en la opinión de las dependencias respectivas, elaborarán los reglamentos que sean necesarios para su aplicación, así como los que refieren a la delimitación de áreas de influencia urbana y todas las demás disposiciones que se relacionen con la solución de problemas urbanísticos.
	CAPITULO II	
	Artículo 4°.	Para el efecto las municipalidades de la república deberán en la forma y con las obligaciones que adelante se detallan, determinar sus áreas de influencia urbana y aprobarán y pondrán en práctica su plan regulador.
	Artículo 5°	Las municipalidades procederán: A estudiar el plan regulador, para lo cual recopilarán la información básica y llevarán a cabo las investigaciones y estudios que sean necesarios. A estudiar la instrumentación del proyecto urbanístico, para determinar: La forma de financiación; Las etapas de realización; La reglamentación y zonificación necesarias. Preparar el programa de rehabilitación urbano y delimitación de barrios insalubres; Resolver, en lo posible, sobre los problemas especiales que puedan derivarse de la aplicación del plan regulador.
	CAPITULO III	
	AREAS DE INFLUENCIA URBANA	
	SECCION 2	
	CIUDADES Y POBLACIONES DEPARTAMENTALES.	
	Artículo 7°.	Las Municipalidades de la República deberán delimitar sus respectivas áreas de influencia urbana, las cuales encerrarán la ciudad o población y los terrenos que la rodean susceptibles de incorporarse a su sector urbano, sobre dichas áreas las municipalidades ejercerán control urbanístico. Para los efectos del párrafo anterior, las municipalidades de las poblaciones y cabeceras departamentales que no puedan sufragar independientemente esos gastos, de acuerdo con las indicadas dependencias, se asesorarán, para que la determinación del área de influencia se ajuste a los principios técnicos de la materia y a las condiciones y necesidades de su jurisdicción.
	CAPITULO IV	
	PLANES REGULADORES.	
	Artículo 9°.	Para los efectos del desarrollo urbanístico de las ciudades, las municipalidades de las cabeceras departamentales y de las poblaciones de más de 10,000 habitantes deberán por si mismas o por contrato, realizar de conformidad con las recomendaciones del caso, los estudios para implantar en sus áreas de influencia urbana, un plan regulador adecuado que contemple lo siguiente: El sistema vial, Los servicios públicos; Los sistemas de tránsito y transportación; El sistema recreativo y de espacios abiertos; Los edificios públicos y servicios comunales; Las zonas residenciales; Las zonas comerciales; Las zonas industriales; Las zonas de servidumbre y de reserva; Cualquier otro aspecto que sea conveniente determinar.

CUADRO N° 6 LOS ASPECTOS LEGALES Y SU RELACIÓN CON EL TEMA ESTUDIADO		
6	DECRETO NUMERO 120-96. LEY DE VIVIENDA Y ASENTAMIENTOS HUMANOS (El Congreso de la República de Guatemala).	
	TITULO I.	Del Objeto y Principios Rectores.
	CAPITULO UNICO.	
	Artículo 2.	De los principios rectores. Para los efectos de la presente ley, el Estado y los habitantes de la República deben sujetarse a los siguientes principios rectores: Los asentamientos humanos constituyen una base insustituible para el desarrollo del país, debiendo el Estado promover su desarrollo. Las municipalidades deben cumplir eficazmente sus funciones en materia de vivienda y asentamientos humanos. El Estado y los habitantes de la República deben velar por que en el desarrollo de los asentamientos humanos se preserve racional y eficazmente la tierra. Los recursos naturales y el medio ambiente, con el fin de garantizar su sustentabilidad.
	Artículo 3.	Del carácter de orden público. Los principios rectores enunciados en el artículo anterior, tienen el carácter de orden público e interés social, por consiguiente, nadie puede desconocerlos o menoscabarlos.

CUADRO N° 7 LOS ASPECTOS LEGALES Y SU RELACIÓN CON EL TEMA ESTUDIADO		
7	REGLAMENTO DE LA LEY DE VIVIENDA Y ASENTAMIENTOS HUMANOS. ACUERDO GUBERNATIVO N° 286-98. Guatemala, 22 de mayo de 1998.	
	CAPITULO IV.	Del Ordenamiento Territorial.
	Artículo 11.	El ordenamiento territorial es el proceso mediante el cual, se estudia y se persigue que el territorio nacional sea utilizado y aprovechado de la mejor manera, a efecto de asegurar el desarrollo económico y social de sus habitantes, buscando la armonía entre los asentamientos humanos y las soluciones habitacionales.

#### **9.4. MARCO TEORICO CONCEPTUAL.**

##### **9.4.1. ASPECTOS GENERALES.**

La base fundamental del objeto de este estudio, es la base teórica, iniciándose con conceptos y definiciones de todas aquellas actividades para el ordenamiento y equipamiento urbano y sus servicios básicos, en este caso para el municipio de Santa Catarina Mita.

La caracterización dada sobre lo que es una ciudad, un pueblo o un municipio, se facilita por muchos factores que lo conforman, tales como la arquitectura morfológica del lugar, el paisaje de su entorno, las costumbres de los pobladores. El progreso de estos núcleos urbanos, se encuentra fuertemente ligado a diferentes factores de índole urbanos, desde los inicios urbanos que las poblaciones han ido teniendo de acuerdo a su crecimiento, los servicios con que cuentan los habitantes, los recursos naturales que poseen, etc.

El área urbana es la que más autoridad provoca en las diferentes actividades que sus habitantes realizan cotidianamente. Ya que es dentro de ella, en donde los mecanismos se combinan y la arquitectura es un arte que se integra, y a su vez, se complementa por el urbanismo y este ordenamiento marcará los ejemplos para el máximo progreso de la planificación y diseño de la población de Santa Catarina Mita.

Santa Catarina Mita, es un municipio perteneciente al departamento de Jutiapa localizado en la región sur-oriente del país; como cualquiera de los municipios de Guatemala, cuenta con un centro o área urbana en donde se desarrollan las principales actividades comerciales políticas y religiosas.

En este estudio se propuso hacer un documento relacionado con Principios y Lineamientos Técnicos para la Programación de Equipamiento y servicios públicos, que sea adecuado para el surgimiento de proyectos arquitectónicos en respuesta a la inexistencia de algunos servicios básicos y de infraestructura.

##### **9.4.2. EL PROCESO DE URBANIZACIÓN EN AMÉRICA LATINA.**

Este proceso se produce con la descomposición de las disposiciones urbanas coloniales, constituyendo majestuosas áreas metropolitanas, "la evolución urbana se determinó, por los iniciales intentos de renovación, trazados con el concepto de saneamiento e higienización de las ciudades, se trataba de ajustar e innovar la distribución y la forma colonial a las emergentes relaciones productivas y acciones políticas y culturales." (11)

En el transcurso de la urbanización, como el crecimiento de la población urbana en América Latina se percibe un proceso sin precedentes, testimonio que influye en la crisis de 1929, en la que se origina un segundo lapso de comienzo de la urbanización, al darse una migración rural a las ciudades, como por ejemplo en México, Venezuela, Colombia, Panamá, Perú y Brasil, siendo los más urbanizados para el año de 1970 y se piensa que lo siguen siendo hasta el presente.

En los países como Ecuador, El Salvador, República Dominicana, Paraguay, Costa Rica, Bolivia, Guatemala, Honduras y Haití, poseen un proceso de atraso con relación a lo que es el urbanismo.

Las sociedades son originadas por el incremento poblacional, como en el caso de México, que en el año de 1810 (año cuando se proclamó la independencia), contaba con 180,000 habitantes y en el año de 1990 con 18 millones. Teniendo una extensión territorial de 2.3 Km.2 y actualmente cuenta con 2000 Km.2, por lo que se advierte también, que la evolución es social, económica, política y cultural.

Un punto trascendental para el proceso de urbanización, es la comprensión de lo que son las clases sociales que proceden y forman la ciudad, el uso del suelo y la edificación.

Por lo que se puede considerar que el aumento de población de las áreas urbanas, se basa en todos aquellos aspectos que se relacionan con lo económico y social que se precisan por su historia, su cultura y el adelanto técnico que han llegado a tener. De tal modo, su arquitectura se ha evidenciado por el impulso autoritario de las clases sociales. (12)

##### **9.4.3. EL PROCESO DE URBANIZACIÓN EN GUATEMALA.**

Este proceso se ha establecido debido a su historia, durante el período de la conquista, cuando se dio el reparto del suelo en propiedad privada a los españoles.

El asiento de la ciudad tuvo lugar en Iximchè, postergándose a Ciudad Vieja. Debido a las inundaciones, se trasladó al Valle de Panchoy. Luego por el terremoto de 1773 se trasladó al Valle de la Ermita, donde se halla localizada actualmente.

A partir de sus inicios en el Valle de la Ermita, continuamente conservó relación con sus municipios y departamentos por medio del suministro agrícola.

(10) López Rangel, Rafael. Problemas Metropolitanos y Desarrollo Nacional. Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Azcapotzalco, México DF. 1992

(11) Loc. Cit.

En el año de 1940 cerca de cien unidades de transporte extraurbano (camiones y buses), hacían diariamente un recorrido hacia la ciudad para abastecer a sus habitantes de alimentos y otras necesidades primordiales.

En el año de 1941 se ejecutó la pavimentación de la carretera que lleva a Amatitlán; en el año de 1944 se da un aumento poblacional apresurado, debido a la concentración de las actividades industriales, comerciales, financieras y de gestión, derivado del proceso de evolución iniciado en la Revolución de Octubre de 1944.

El crecimiento de la población urbana y su agrupación en la ciudad de Guatemala, se debió en gran medida a los flujos migratorios de la población rural de escasos recursos que de esta manera remediaron los problemas de desempleo que mostraba la ciudad en esa etapa. Por lo que el acrecentamiento de población expandió el contorno de la ciudad con nuevas lotificaciones sin servicios en la periferia. Siendo en esa época la ciudad de Guatemala un atrayente para cubrir la falta de edificaciones para ser utilizadas en diferentes tipos de equipamiento urbano, la inexistencia de servicios de agua potable y drenajes. (12)

#### **9.4.4. LA PLANIFICACIÓN DEL EQUIPAMIENTO URBANO EN GUATEMALA.**

El equipamiento urbano se originó en la ciudad de Guatemala en el año de 1945, con la reelaboración de un plan para la ciudad. Este plan se desarrolló durante la administración municipal del Lic. Mario Méndez Montenegro.

En los años 60 durante la administración municipal del Señor Francisco Montenegro Sierra, se inició un plan de construcción de mercados cantonales, en los años de 1966 y 1970 se emitió el reglamento de Urbanización, Fraccionamiento de Construcción y Transporte.

En 1972 se elaboró el Esquema de Ordenamiento Metropolitano EDOM, en el que se establecieron políticas y estrategias de ordenamiento y racionalización del uso del suelo urbano; éste no entró en vigor ya que el Ejecutivo se negó a publicarlo en el diario oficial. En 1989, la ampliación del reglamento que regula la urbanización y construcción de vivienda de interés social, determina el ordenamiento al interior de las urbanizaciones y de normas sobre su dotación, áreas y localización.

También se desarrolló el Plan de Desarrollo Metropolitano - Metrópolis 2010, creado por la municipalidad de Guatemala en 1996. Es un plan para las instituciones nacionales que tienen la responsabilidad de fomentar lo que es el diseño urbano, algunos parámetros de seguridad, tiempo y espacio. En éste se

proponen políticas para mercados, ventas ambulantes, alumbrado público, servicios civiles, ordenamiento del uso del suelo, cinturones verdes, etc.

Este plan comprende al municipio de Guatemala, Chinautla, Mixco, Villa Nueva, Santa Catarina Pinula, San José Pinula, Petapa, Villa Canales, Amatitlan, Fraijanes, y San Lucas Sacatepéquez localizado en el departamento de Sacatepéquez. (13)

#### **9.4.5. URBANISMO Y ARQUITECTURA.**

La obra del arquitecto debe encaminarse a satisfacer, a toda costa, las necesidades de la persona o personas físicas que se la confían. Mientras más acertadas sean las soluciones al problema arquitectónico, más "individualizada" resultará la obra, más "a la medida".

El urbanista despersonifica, agrupa, ordena núcleos cuyo mínimo será la familia, pero ésta en conjunto colectivamente.

La familia que atiende el urbanista, es un conjunto social que se repite por equis número de veces y sus semejanzas se deberán al número de sus miembros y analogías sociológicas. La arquitectura es forzosamente individualista; el urbanismo: colectivista, sociológico. (14)

(12) Gálvez Guerra, Hasel. Análisis de Equipamiento Urbano para Nueva Santa Rosa y Propuesta priorizada de Proyectos. Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Arquitectura.

(13) Loc. Cit.

(14) García Ramos, Domingo: INICIACIÓN AL URBANISMO; Universidad Autónoma de México 1961.

CUADRO N° 8 MARCO DE REFERENCIA.		
n°		Definición
1	<b>DIMENSIÓN DE POBLACIÓN.</b>	El tamaño de la población es un indicador de gran peso para la planificación urbana de una ciudad: Puede ser medido. Se puede proyectar su crecimiento. Sociológicamente influye para clasificar la ciudad. (15)
2	<b>LA FLEXIBILIDAD.</b>	Se puede expresar que es la libertad de elección de ideas que surgen de la filosofía de la nueva ciudad. Estas ideas lograrían llevar a formas diferentes de propiedad y de métodos de construcción que faciliten un futuro flexible. El cambio dinámico que un proyecto nuevo de reestructuración urbana plantea debe adecuarse a los cambios de desarrollo del paisaje adyacente, y debe tener la característica de ser flexible a futuros cambios que posteriores proyectos tengan sobre el mismo. (16)
3	<b>AISLAMIENTO.</b>	Dentro de lo que es la planificación urbana es muy elemental tener en cuenta la posibilidad de darle al habitante de la ciudad, la oportunidad de elegir. La situación de delimitación deberá explicarse como el punto clave donde comienza la relación intimidad-comunidad, para evitar la disconformidad y los conflictos. (17)
4	<b>LOS SERVICIOS.</b>	Dentro de lo que es el diseño urbano corresponde ser atendidos satisfactoriamente los servicios de circulación, confort, necesidades básicas de alimentación, la recreación y los servicios de apoyo necesarios para su complemento. Los servicios llenan requisitos especiales tales como cercanía a los espacios utilizados, suficiencia, rápida satisfacción de necesidades, fácil identificación y eficiencia. Los servicios se deberán integrar con estacionamientos, espacios para recreación y edificaciones, y se deberán tomar las mismas rutas y espacios en cuanto sea posible. (18)
5	<b>DISEÑO DEL PAISAJE</b>	Dentro de este inciso cabe mencionar que es importante tomar en cuenta el valor histórico de la infraestructura actual. Su conservación y protección debe conjuntarse y relacionarse armónicamente con la nueva corriente constructiva. (19) El diseño del paisaje es un elemento de suma importancia para la planificación urbana porque no solo proyectará físicamente el aspecto de la ciudad, sino al mismo tiempo incidirá en el estado de ánimo de los habitantes. Es necesario hacer un detallado análisis del tipo de infraestructura a crear y de los elementos que tendrán una influencia directa en ellas (tales como tipo de vegetación circundante, orientación del edificio, vistas importantes, entre otros), puesto que es esencial pensar en su organización total para su satisfactorio desarrollo estético.
6	<b>ESPACIOS ABIERTOS.</b>	<b>ESPACIOS ABIERTOS NO COMPETITIVOS.</b> Estos espacios los conforman los parques y avenidas con arriates, arboladas creados exclusivamente para el ocio, descanso y actividades recreativas propias para niños y adultos con un fin no competitivo, tales como parque central, parques vecinales o privados dirigidos a la comunidad. Dentro de este renglón se encuentra todo aquel espacio abierto destinado a la práctica deportiva. (20) <b>EL JARDÍN.</b> Espacios abiertos en la mayoría de los casos, con el fin no sólo de ornamentar, sino para combatir el ruido, la contaminación del aire, y proporcionar sombra para producir algún tipo de confort ambiental deseado. La vegetación para mejorar la estética debería surgir conforme la siguiente secuencia:

		<p>Árboles, arbustos, plantas para recubrimiento del suelo como grama u otro similar. Las cortinas verdes y los arbustos pueden utilizarse con fines predeterminados entre los cuales se pueden mencionar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Para demarcar límites y zonas.</li> <li>Para relacionar los edificios al lugar y entre si, para enlazar los espacios externos.</li> <li>Para adaptar los desniveles y para el moldeado del suelo.</li> <li>Para protección del viento, del polvo, de la fuerte insolación, y en algún grado, del ruido.</li> <li>Para proporcionar aislamiento, una barrera protectora visual y de seguridad.</li> <li>Para formar espacios o definir zonas.</li> <li>Para dirigir la circulación peatonal. (21)</li> </ul>
--	--	---

(15) PRINCIPIOS Y LINEAMIENTOS TÉCNICOS PARA LA PROGRAMACIÓN DE EQUIPAMIENTO COMUNITARIO Y SERVICIOS PÚBLICOS. Proyecto Gua/80/01, SGCNPE/ DPRU, UNCHS (ABITAT); Guatemala octubre de 1982.

(16) PRINCIPIOS Y... Op. Cit.

(17) Instituto de Planeamiento de Lima (IPL). Programa Interamericano de Planeamiento Urbano y Regional (PIAPUR)/OEA, Lima

(18) Schottler Álvarez, Edwin Humberto. ESQUEMA PRELIMINAR DE ORDENAMIENTO URBANO PARA CHICACAO.

SUCHITEPEQUEZ. Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Arquitectura.

(19) Schottler Op. Cit.

(20) (21) Loc. Cit.



CUADRO N° 9 MARCO DE REFERENCIA.		
n°		Definición
7	<b>NORMA DE EQUIPAMIENTO.</b>	<p>Se entiende por Norma de Equipamiento a una regla o índice deseable, formulado como una guía para los gobiernos locales y las instituciones nacionales sectoriales que son responsables de la ejecución de las instalaciones pertinentes, a fin de aplicarlas al diseño urbano dentro de ciertos parámetros de seguridad, tiempo y espacio. (1)(22)</p> <p>Una norma de equipamiento es un optimo útil para un periodo de tiempo en un área determinada, que debe ser formulado en forma más o menos general, para que guíen al diseñador dentro de ciertos límites de seguridad en la ejecución de su planes, o sea, que la norma trae implícita la flexibilidad, para poder ser aplicada al tiempo donde suceden innumerables transformaciones y al espacio donde se presentan situaciones muy singulares.</p> <p>Conjunto de elementos correspondientes a servicios que satisfacen necesidades poblacionales de diversa índole, ya sea en base a transacciones comerciales ordinarias, pago de tasas o tarifas o asistencia gratuita.</p> <p><b>EQUIPAMIENTO COMUNITARIO.</b> La clasificación del equipamiento comunitario se puede definir de la siguiente manera: Equipamiento Educativo. Equipamiento Cultural. Equipamiento de Salud. Equipamiento Asistencial. Equipamiento Comercial Equipamiento Administrativo. Equipamiento de Recreación. Equipamiento Deportivo. Equipamiento Diverso. Servicios Públicos. (1)(23)</p> <p><b>EQUIPAMIENTO EDUCATIVO.</b> Son los establecimientos dirigidos a la enseñanza básica, media o superior, o a la capacitación especializada: Establecimientos Pre-Escolares. Escuela Básica. Institutos de Educación Media. Institutos de Ciclo Diversificado. Establecimientos Educativos de Capacitación Especial. Establecimientos de Capacitación profesional/ Artesanal. Institutos Comerciales. Institutos Industriales. Institutos Administrativos. Institutos Técnicos. Politécnicos. Universidades. (1)(24)</p> <p><b>EQUIPAMIENTO DE SALUD.</b> Son todos aquellos establecimientos que se destinan a la atención sanitaria de una población a distintos niveles de complejidad de servicios: Dispensario de primeros auxilios. Puestos de Salud.</p>

	Centros de Salud tipo B. Centros de Salud tipo A. Centro Integrado de Área. Hospital Especializado o Regional. (1)(25)
--	---

(21) PRINCIPIOS Y... Op. Cit.  
(22) (23) (24) Loc. Cit.

CUADRO N° 10 MARCO DE REFERENCIA.		
n°		Definición
7	<b>NORMA DE EQUIPAMIENTO.</b>	<p><b>EQUIPAMIENTO CULTURAL.</b> El equipamiento cultural es el destinado a promover e incentivar la ilustración y la instrucción de la población en general: Teatro-Ballet-Opera. Bibliotecas. Museos-Salas de Exposición. Jardines Zoológicos-Botánicos. Centros de reuniones varias. (26)</p> <p><b>EQUIPAMIENTO ASISTENCIAL.</b> Son aquellos establecimientos públicos o privados que se dedican a satisfacer las necesidades elementales y de supervivencia de personas marginadas física o económicamente, por medio del apoyo, educación y rehabilitación institucional: Orfanatos. Guarderías infantiles. Asilos de ancianos. Centros de rehabilitación físico-mental. Dormitorios para indigentes. Asociaciones de beneficencia. Prisiones-Cárceles. (a pesar de su carácter represivo, teóricamente deben ofrecer asistencia al penado para capacitarse y ser útil a la sociedad al término de su reclusión) Cementerios. (por su carácter de servicio tanto personal como comunitario) (27)</p> <p><b>EQUIPAMIENTO COMERCIAL Y FINANCIERO.</b> Son todos aquellos locales de venta de bienes y servicios, de actividades destinadas a transacciones comerciales y económicas, que se ofrecen por medio de tarifas específicas: Tiendas de abarrotes. Almacenes generales. Centros comerciales. Mercados de abasto al por menor. Mercados de abasto mayoristas o de distribución. Supermercados. Ferias. Bancos. Oficinas de seguros. Inmobiliarias. Radio-TV. (28)</p> <p><b>EQUIPAMIENTO ADMINISTRATIVO.</b> Aquellos establecimientos locales y actividades que tengan que ver con la función de gobierno, tanto a nivel estatal, como de la administración departamental y municipal, edificios del Estado en general. Ejecutivo. Legislativo. Judicial.</p>

	<p>Municipalidades. Casas comunales. Policías y Bomberos. Comisarías. Correos. Seguridad social. Instituciones públicas descentralizadas. (29)</p>
--	--

(23) PRINCIPIOS Y... Op. Cit.

(24) (25) (26) Loc. Cit.

CUADRO N° 11 MARCO DE REFERENCIA.		
n°		Definición
7	<b>NORMA DE EQUIPAMIENTO.</b>	<p><b>EQUIPAMIENTO DE RECREACIÓN.</b> Son aquellos espacios de uso público que por sus características naturales ofrecen descanso al usuario y que también funcionan como elementos oxigenantes de los espacios construidos dentro del área urbana. Instalaciones dirigidas a la recreación y entretenimiento poblacional masivo o individual. Parques infantiles Parques vecinales. Parques distritales. Parques regionales/nacionales. Parques metropolitanos. Campos deportivos. Áreas y reservas forestales. Playas - sitios para camping. Áreas escénicas o paisajísticas. (1)(30)</p> <p><b>EQUIPAMIENTO DEPORTIVO.</b> Se puede decir que son los establecimientos y actividades que promueven, ya sea la intervención personal del individuo en la acción o su participación en el espectáculo en calidad de espectador. Campos deportivos de toda índole. Estadios. Coliseos. Arenas. (1)(31)</p> <p><b>EQUIPAMIENTO DIVERSO.</b> Son las instalaciones de carácter muy especializadas que tienen requerimientos muy particulares en cuanto a su uso, dimensionamiento y función. Capillas. Iglesias. Cuarteles. Institutos militares. Rastros-Frigoríficos. Terminales de buses. (1)(32)</p> <p><b>SERVICIOS PÚBLICOS.</b> Se refieren a la prestación de utilidades públicas a la población, por parte del gobierno local o instituciones particulares. Agua potable. Alcantarillado sanitario y pluvial-Drenajes. Alumbrado público. Pavimentación. Adoquinamiento. Empedrados. Teléfonos. Recolección y tratamiento de desechos y residuos sólidos. (1)(33)</p>
8	<b>DESARROLLO SOSTENIDO.</b>	Se denomina así al lugar dentro de una ciudad u otro tipo de poblado, donde se desarrollan las principales actividades de tipo económico, social, político y religiosos.

		Generalmente dentro del casco urbano se encuentran establecidos la mayor cantidad de la población del lugar, así como infraestructura y servicios disponibles dentro de la misma. (2)(34)
9	<b>CASCO O CENTRO URBANO.</b>	Es la utilización racional de los recursos naturales disponibles en el presente, para garantizar una utilización de los mismos por generaciones futuras. (1)(35)
10	<b>IMPACTO AMBIENTAL.</b>	Es el efecto que causa una obra de infraestructura de cualquier tipo en el entorno ambiental que lo circunda. Sin un adecuado estudio este efecto puede ser de consecuencias irreversibles en el medio ambiente, perjudicándose el desarrollo normal, o natural de cualquier tipo de especie. (2)(36)

(25) PRINCIPIOS Y... Op. Cit.

(26) (32) (33) Loc. Cit.

(27) Schottler... Op. Cit.

(28) PRINCIPIOS Y... Op. Cit.

(29) Álvarez, Edwin Humberto. ESQUEMA PRELIMINAR DE ORDENAMIENTO URBANO PARA CHICACAO.

CUADRO N° 12 MARCO DE REFERENCIA.		
n°		Definición
11	<b>INDICADORES URBANOS.</b>	<p>Datos estadísticos que sirven como premisas para cualquier estudio que conduzca a una planificación urbana. (37)</p> <p><b>FRECUENCIA DE USO.</b> Aspecto establecido a través del número de usuarios que utilizan el equipamiento, como un porcentaje de la población total. Este factor justifica en su caso, la construcción, mantenimiento y aprovechamiento maximizado del equipamiento. (38)</p> <p><b>ESPACIO.</b> La superficie total requerida para cada equipamiento queda determinada por la actividad a realizarse en la instalación. Se expresa en términos de área tributaria por usuario. Si bien el área total requerida puede variar en función a la totalidad de la población usuaria, existe una dimensión de instalaciones óptimas, fuera de la cual, la dotación del equipamiento resulta ser poco funcional o antieconómica. (39)</p> <p><b>CAPACIDAD ÓPTIMA.</b> Queda determinada por la concurrencia máxima de usuarios y por la actividad a realizarse, de conformidad a la eficiente utilización de las instalaciones y su costo de operación mínimo o razonable. En caso de que la capacidad proyectada sea rebasada, deberá proveerse otro establecimiento adicional. (40)</p> <p><b>RADIO DE INFLUENCIA.</b> Este factor se expresa por el alcance físico de servicio que presta el equipamiento, en función del tipo de movilización o transporte utilizado, así como, de la accesibilidad, clima, condiciones geográficas, socioeconómicas, densidad de población, organización administrativa y, en especial, el tipo de actividad a realizar. (41)</p> <p><b>LOCALIZACIÓN.</b> Se refiere a la posición más conveniente del equipamiento en relación jerárquica a sus similares y/o con los demás tipos de equipamiento y con la estructura funcional del centro urbano. Juegan un rol importante en este caso, los condicionantes físicos, ambientales y de comodidad o confort resultantes. (42)</p> <p><b>DENSIDAD.</b> La relación existente entre el concepto de densidad de ocupación y equipamiento, da la medida por la cual, la ocupación del espacio por las actividades humanas, sea esta densidad residencial o poblacional, es una relación entre la cantidad de viviendas o el número de pobladores que se asientan en un terreno dado, sea éste en hectáreas o kilómetros cuadrados, según el territorio estudiado quede a nivel local, regional o nacional. (2)(43)</p> <p><b>DENSIDAD DISPERSA:</b> 0-75 habitante por hectárea. (44)</p> <p><b>DENSIDAD BAJA:</b> Utilizadas o abandonadas, con problemas de cuidado. (45)</p> <p><b>DENSIDAD MEDIA:</b> Esta densidad comprende entre los 200-300 habitantes por hectárea. Dentro de estos límites se encuentran las zonas de casas semi aisladas que cuentan con un número de 63 casas por hectárea. Dentro de esta clasificación encaja la llamada densidad óptima; el autobús es el mejor recurso de locomoción colectivo para los planes de densidad media porque se recorren</p>

		<p>distancias no muy largas con un número regular de personas. (46)</p> <p><b>DENSIDAD ALTA:</b> Comprendida entre los 350 a 500 habitantes por hectárea. Actualmente en los planes de alta densidad bien diseñados arquitectónicamente, se han dejado los espacios exteriores como zonas verdes cercadas y sin volumen por una falta absoluta del conocimiento del paisaje. Dentro de esta área, se hace indispensable un estudio profundo del uso del suelo y la posibilidad de usos múltiples del terreno para satisfacer las innumerables demandas del público residente y visitante. (47)</p> <p><b>DENSIDAD MUY ALTA.</b> Es la densidad comprendida entre los 500-1000 o más habitantes por hectárea. Estas densidades se deben evitar en la medida de lo posible ya que la situación de desarrollo urbano se complica enormemente. (48)</p>
12	<b>UMBRAL DEL EQUIPAMIENTO.</b>	Este concepto se refiere al nivel o momento en que determinado equipamiento hace su "aparición" o debe satisfacer necesidades específicas de los usuarios. (49)

(30) Schottler... Op. Cit.

(31) (39) (40) (41) (42) (43) (44) (45) (46) (47) (48) Loc. Cit.  
 (49) PRINCIPIOS Y... Op. Cit.

CUADRO N° 13 MARCO DE REFERENCIA.		
n°		Definición
13	<b>JERARQUÍA O ESCALA DEL EQUIPAMIENTO.</b>	La jerarquía o escala del equipamiento depende de su adecuación a determinada fracción territorial urbana, en el entendido de que entre las diversas zonas o distritos, barrios, vecindarios, etc. de un conjunto urbano, existen diferencias básicas en cuanto a su dimensionamiento físico, tamaño y composición poblacional, área ocupada por el equipamiento, número y tipo de actividades y alcances de interacción o radio de influencia. Esta diferenciación, tomada genéricamente, origina una jerarquía o escala del equipamiento, el que obligadamente deberá diseñarse en atención a los condicionantes indicados. (1) (50)
14	<b>VIALIDAD URBANA.</b>	La estructura del sistema vial de todo centro poblado, debe responder a los requerimientos de su crecimiento físico y de desarrollo específicamente establecidos para dicho centro y para su área de influencia, básicamente en atención a criterios de optimización de las distancias entre actividades, minimización de los costos de instalación del servicio, y racionalización de las frecuencias de viajes; estableciendo una correspondencia directa entre jerarquías de agrupamientos: residencias, vecindarios, barrios, zonas o distritos y los respectivos rangos de vías del sistema adoptado. (1) (51)
15	<b>INFRAESTRUCTURA.</b>	Conjunto de las obras o instalaciones de tipo indispensable al servicio de la población de una ciudad o cualquier otro tipo de núcleo poblacional. (2) (52)
16	<b>MORFOLOGIA.</b>	Estudio de la forma, en arquitectura o urbanismo, relativo a la forma del espacio interior o exterior. (2) (53)
17	<b>PLANIFICACIÓN URBANA.</b>	Estudio preliminar para el diseño de espacios que toma como premisas para el mismo, indicadores urbanos. Es la organización lógica de los elementos que conforman el diseño de una urbanización. (2) (54)
18	<b>PLAZA.</b>	El uso lingüístico actual asigna por regla general a la palabra plaza el concepto o significado y la representación correspondiente a una concepción que se forjó durante la época barroca. Una superficie accesible dentro de la ciudad, que toma su propio carácter representativo del que asume la arquitectura que la rodea y define espacialmente. (3) (55)
19	<b>URBANISMO.</b>	Disciplina asociada a la vida misma de las sociedades; organiza espacios arquitectónicos, determina el sitio y el destino de los volúmenes edificados, conecta todas las cosas en el tiempo y el espacio mediante una red de circulaciones. (4) (56)
20	<b>URBANIZACIÓN.</b>	Connota una acumulación de población en centros urbanos; explicándose también como un "proceso" dinámico en virtud del cual la ciudad es un instrumento de cambio social, de socialización, de aculturación y, sobre todo, de modernización. (4) (57)
21	<b>CENTRO HISTÓRICO.</b>	En Latinoamérica, es término corresponde al distrito central y original de una metrópoli actual fundada durante la colonia y que arquitectónicamente es un testimonio pasado. Se clasifican en dos tipos: Los centros históricos de las grandes ciudades y áreas metropolitanas. Las ciudades y pueblos históricos. (4) (58)
22	<b>CONSERVACION.</b>	Es el conjunto de actividades destinadas a salvaguardar, proteger, mantener y prolongar la permanencia de los objetos culturales para transmitirlos al futuro. La conservación de los centros históricos no significa la transformación de estos

		museos al aire libre, sino todo lo contrario; devolverle su vitalidad. (4) (59)
23	<b>PRESERVACIÓN.</b>	Tomando en cuenta la importancia que tiene la conservación de los centros históricos como patrimonio cultural debe darse, no en función de una élite sino en función del hombre. Es la defensa del patrimonio cultural contra algún daño o peligro. (4) (60)
24	<b>REHABILITAR.</b>	Habilitar de nuevo el edificio, haciéndolo apto para su uso primitivo. Conjunto de actividades destinadas a mantener y prolongar la existencia y funcionamiento construido y su contexto. (4) (61)
25	<b>REVITALIZACIÓN.</b>	Se puede definir como el conjunto de operaciones, en el marco de la plantación del desarrollo urbano, están dirigidas a la reanimación de los espacios públicos por medio de obras de conservación, restauración, remodelación y rehabilitación con el fin de mantenerlos y aprovecharlos de acuerdo a las necesidades de la población y su significado cultural. La revitalización integral es un trabajo de planeamiento urbano que afecta a conjuntos edificados y urbanizados en situación de orden estructural y que en el caso de centros históricos de Ibero América, introduce la componente de estructuras urbanas con valor histórico-artístico. La revitalización se concibe como una recuperación de inmuebles y primordialmente de la calidad de vida de la comunidad que lo habita. Forma parte de la cultura arquitectónica "alternativa" o "nacional" y de "identidad", que se basa en la reinterpretación de "expresiones culturales de historia local" con "pautas figurativas contemporáneas". (4) (62)
26	<b>RESTAURACIÓN.</b>	Se entiende como una operación espacial de conservación, podemos definirla como la actividad u operación que se realiza físicamente sobre el objeto cultural, destinado a salvaguardarlo, mantenerlo y prolongar su permanencia para transmitirlo al futuro. Tiene como fin conservar y revelar los valores estéticos históricos de un monumento y se fundamenta en el respeto hacia los elementos antiguos y las partes auténticas. Comprende cuatro tipos de intervención: Consolidación, integración, liberación y reintegración. (4) (63)
27	<b>CONSOLIDACIÓN.</b>	Tiene por objeto detener las alteraciones en proceso, y dar solidez a un elemento que lo ha perdido o lo está perdiendo. (4) (64)
28	<b>INTEGRACIÓN.</b>	Aporta los elementos claramente nuevos y visibles para asegurar la conservación de un objeto. (4) (65)
29	<b>LIBERACIÓN.</b>	Supresión de elementos agregados, que alteran su valor artístico o histórico. (4) (66)
30	<b>REINTEGRACIÓN.</b>	Restitución de las partes desmembradas a su lugar original para devolverle su integridad al patrimonio construido. La restitución de elementos y materiales originales se denomina "anastilosis". (4) (67)

(50) PRINCIPIOS Y... Op. Cit.

(51) Loc. Cit.

(52) Schottler... Op. Cit.

(53) (54) Loc. Cit.

(54) PRINCIPIOS Y... Op.cit.

(55) Schottler...Op. Cit.

(56) (57) (58) (59) (60) (61) (62) (63) (64) (65) (66) (67) Loc. Cit.



◆ **CONTEXTO DE REFERENCIA SOBRE EL TEMA  
PLANTEADO.**

## **CONTEXTO DE REFERENCIA.**

### **1.1. JERARQUÍA DE LOS CENTROS POBLADOS**

Para resolver los problemas existentes en una comunidad, es necesario tener conocimiento de las normas básicas de equipamiento urbano y su aplicación al área de estudio para que de esta forma se dimensione la magnitud de la problemática. Sea ésta de cultura, recreación, turismo, vialidad, transporte, etc. Se necesita conocer el área física donde se desarrolla el proyecto arquitectónico, en éste caso en particular, Santa Catarina Mita, Jutiapa.

### **1.2. REGIONALIZACIÓN.**

Parte de un territorio que debe su unidad a causa de un orden geográfico (clima, vegetación, relieve) o humano (población, economía, administración, etc.). (1)

Delimitación territorial de uno o más departamentos que reúnan similares condiciones geográficas, económicas y sociales, con el objeto de efectuar acciones de gobierno en las que, junto o subsidiariamente con la administración pública participen sectores organizados de la población. (2)

### **1.3. CABECERA DE REGIÓN.**

Todas las cabeceras de región cubren un territorio que abarca el área que comprende su región, pero en algunas oportunidades, no cubre su territorio y en otras abarca territorio de otras regiones. Dentro de éste sistema, según la ley preliminar de regionalización, decreto 70-86 del año 1986, sobresalen los siguientes:

- Área metropolitana.
- Centros urbanos mayores,
- Centros urbanos intermedios.
- Centros urbanos pequeños.
- Puntos fronterizos.

### **1.4. CIUDAD METROPOLITANA.**

Es el centro urbano que alberga el poder político y decisional del país. Relaciona el sistema nacional con el resto del mundo y concentra la actividad industrial. Presenta a las mayores economías de aglomeración y coordina la difusión de los impuestos de modernización en el territorio nacional. (3)

### **1.5. CABECERA DEPARTAMENTAL.**

Estas ciudades constituyen la base de las funciones administrativas sub-regionales, así como en centro de operación de los servicios especializados, productivos y administrativos. Las cabeceras departamentales son sociales y económicamente heterogéneas. Están situadas generalmente en el centro de vías de transporte regional, por lo que suelen ser estaciones de paso o puntos de absorción de emigrantes que van del campo a la ciudad. (4)

### **1.6. CABECERAS MUNICIPALES**

Estas cabeceras tienen gran importancia en la transformación de las regiones rurales económicamente atrasadas. Desempeñan una amplia gama de funciones y ofrecen una variedad de servicios y comodidades, los cuales deben ser permanentes y estar regulados. (5)

- (1) Palacios González Renardo Samuel, Villatoro Aguirre Carlos Juan; Mercado y Terminal de Autobuses para la Ciudad de Huehuetenango, Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala.
- (2) LAROUSSE, Diccionario Manual Ilustrado - Diccionario Enciclopédico, García Ramón - Cross y Pelayo, Edición 1999.
- (3) Palacios... Op. Cit.
- (4) (5) Loc. Cit.

CUADRO N° 14 REGIONALIZACIÓN DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA						
n°	Región	n°	Departamentos	Ext. km. 2	Dist- km.	Tiempo horas.
1	Metropolitana	I	Guatemala	2125.00	0	0 0
2	Norte	II	Alta Verapaz Baja Verapaz	11,818.00	212	3.5
3	Nor oriental	III	Izabal, Zacapa, El Progreso, Chiquimula.	16,026.00	148	2.5
4	Sur oriental	IV	Jutiapa, Jalapa, Santa Rosa.	8,237.00	116	2.0
5	Central	V	Escuintla, Sacatepéquez, Chimaltenango.	6,828.00	56	0.45
6	Sur occidental	VI	Sololá, Suchitepéquez, Retalhuleu, Quetzaltenango, San Marcos.	12,230.00	206	3.5
7	Nor occidental	VII	Huehuetenango, Quiché.	15,778.00	163	3.0
8	Petén	VIII	Petén	35,854.00	488	10.5

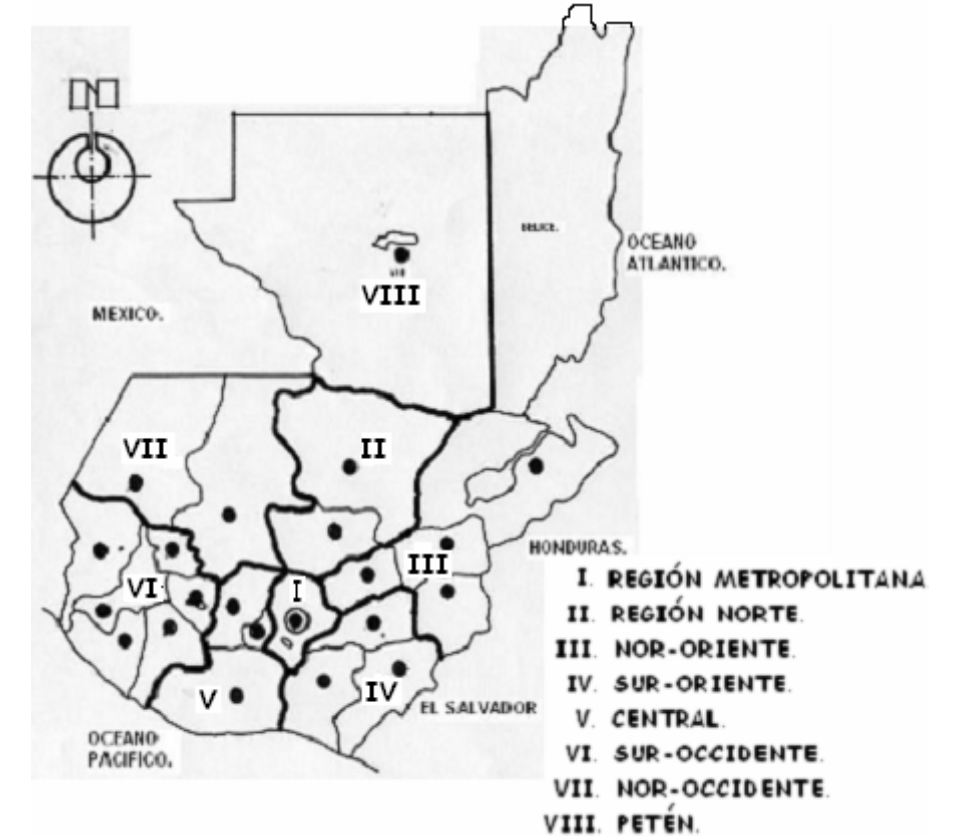
Fuente: Secretaría de Planificación Nacional (SEGEPLAN), Proyecto de apoyo a la planificación del desarrollo regional, Guatemala 1987.

### 1.7. PUNTOS FRONTERIZOS.

Son centros poblados de gran importancia económica y social, poseen un radio de acción que sobrepasa los límites territoriales de una nación y también pueden estar circunscritos en un radio de acción del país vecino. (6)

(6) Palacios... Op. Cit.

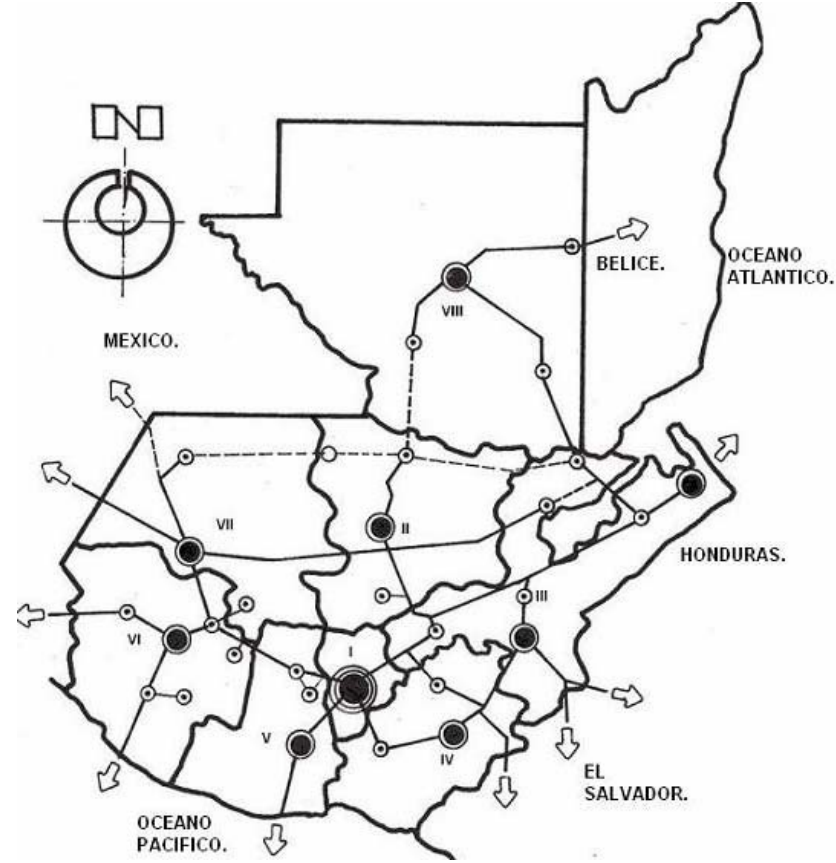
MAPA N° 1  
REGIONALIZACIÓN DE LA REPUBLICA DE GUATEMALA.



FUENTE: Secretaria General de Planificación Nacional (SEGEPLAN), Proyecto de apoyo a la planificación del desarrollo regional, Guatemala 1987.

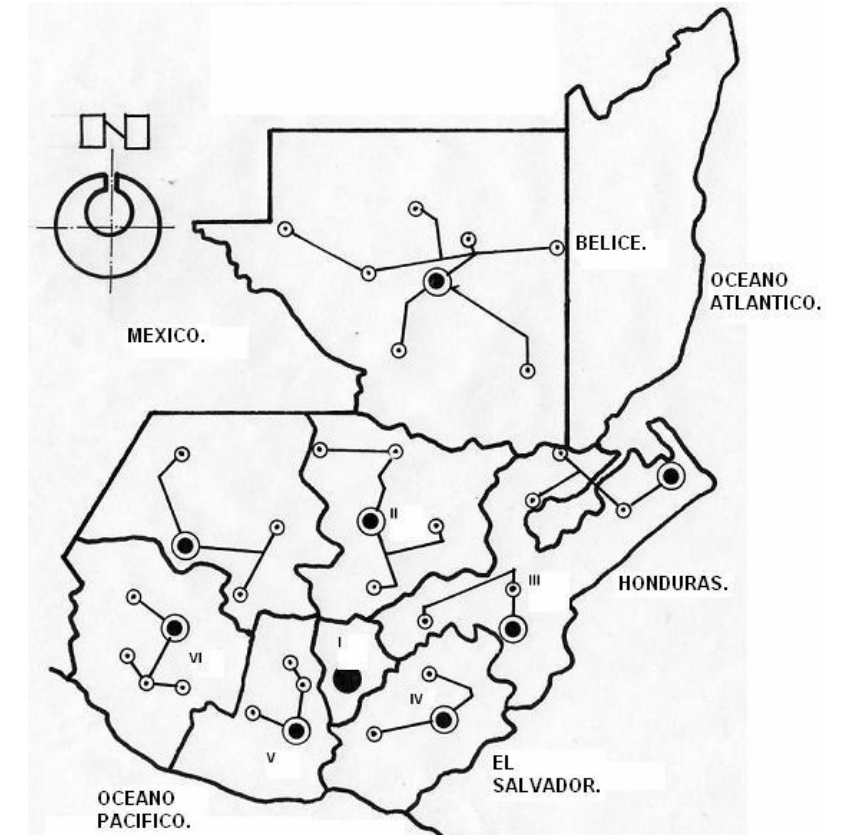


MAPA N° 2  
 SISTEMA DE CENTROS URBANOS.  
 CENTROS URBANOS MAYORES Y AREA METROPOLITANA.



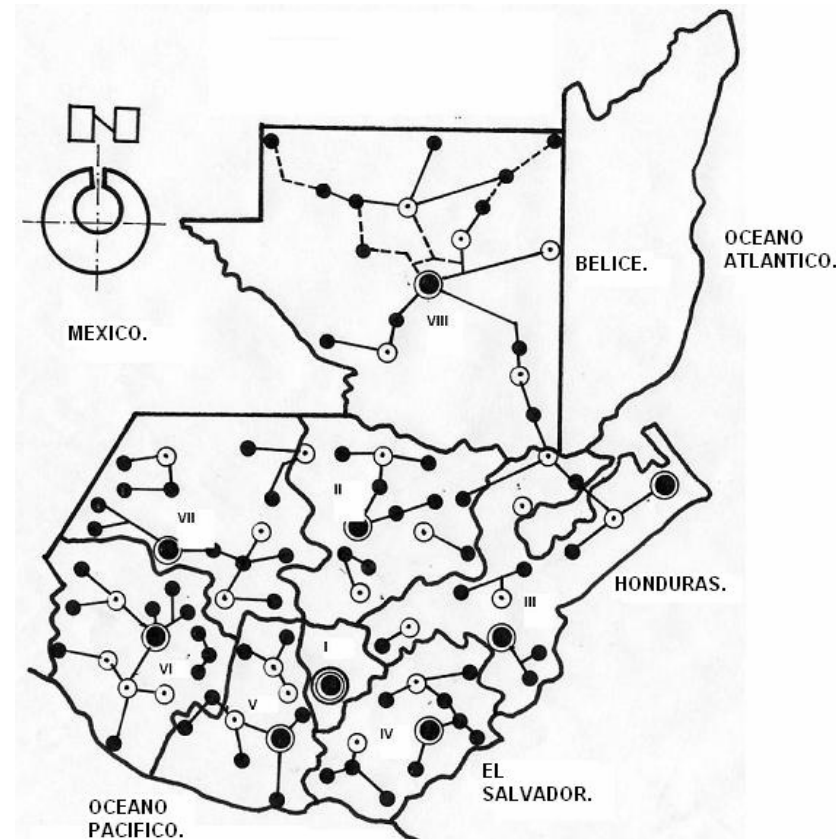
FUENTE: Secretaría General de Planificación Nacional (SEGEPLAN), Proyecto de apoyo a la planificación del desarrollo regional, Guatemala 1987.

MAPA N° 3  
 SISTEMA DE CENTROS URBANOS.  
 CENTROS INTERMEDIOS.



FUENTE: Secretaría General de Planificación Nacional (SEGEPLAN), Proyecto de apoyo a la planificación del desarrollo regional, Guatemala 1987.

MAPA N° 4  
SISTEMA DE CENTROS URBANOS.  
CENTROS DE SERVICIO RURAL.



FUENTE: Secretaría General de Planificación Nacional (SEGEPLAN), Proyecto de apoyo a la planificación del desarrollo regional, Guatemala 1987.

## 2. ASPECTOS GENERALES.

### 2.1. ORIGEN ETIMOLÓGICO.

Los Tolteca Pipiles y los Poco-Mames antes de ubicarse en el lugar geográfico determinado, tomaron en cuenta las condiciones naturales que ofrecía el ambiente. Esto sucedió precisamente al escoger el valle de mictlàn, para fincarse en ella, teniendo en contra el clima, siendo tan insalubre, que se producían frecuentemente demasiadas defunciones entre sus moradores. (6) Esta

circunstancia motivó a estos a llamarle mictlàn (Mita) palabra que entre otro significado quiere decir Ciudad de los muertos.

Desde antes de la llegada de los conquistadores, mictlàn era un extenso territorio, densamente poblado, que comprendía los actuales municipios de Agua Blanca, Atescatempa, La Asunción, Santa Catarina y otros lugares. Sin embargo, el gobierno estaba centralizado en la jurisdicción de los dos últimos pueblos, los cuales eran uno solo (o cuando menos los dos sectores más importantes), bajo cuya responsabilidad política, administrativa, religiosa, etc., se encontraban las demás comarcas. Los conquistadores comprendieron esta realidad y aunque posteriormente, por razones de gobierno, dividieron el territorio mictleco, dando a cada circunscripción nombres castellanos diferentes, conservando para Santa Catarina y la Asunción el nombre de Mita, por razón de ser estos los principales pueblos de la antigua Mictlàn. En tiempos de la colonia, la comarca perteneció a Chiquimula de la sierra, encontrándose siempre dentro de los más importantes de la jurisdicción Serrana. Por decreto del 9 de noviembre de 1853, se manda a que se segreguen del departamento de Chiquimula y se agreguen al de Jutiapa los pueblos de Santa Catarina Mita y los valles de Agua Blanca y el Espinal. (7)

En el siglo XVII, el capitán don Francisco Antonio De Fuentes y Guzmán escribió en su Recordación Florida sobre el Corregimiento de Chiquimula de la Sierra, donde mencionó a Santa Catarina perteneciente al curato de Mitlàn, hoy Asunción Mita.

Por el año de 1800 escribió el bachiller, presbítero Domingo Juarros, en su Compendio de la Historia de la Ciudad de Guatemala, que Santa Catarina Mita pertenecía al curato de Asunción Mita, dentro del Partido de Chiquimula. (8)

(6) Caracterización del municipio de Santa Catarina Mita Jutiapa, SEGEPLAN, Año 2002.

(7) Caracterización... Op. Cit.

(8) Gall Francis; Diccionario Geográfico Nacional.

**2.2. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS.**

**UBICACIÓN DEL MUNICIPIO DE SANTA CATARINA MITA EN EL DEPARTAMENTO DE JUTIAPA.**



CUADRO N° 15 UBICACIÓN Y LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA.			
Ubicación	Coordenadas	Altitud	Limites
Al norte del departamento de Jutiapa.	Latitud norte 14° 27' 02'' Longitud oeste 89° 44' 34''	700 Metros sobre el nivel del mar	Al norte con San Manuel Chaparrón Jalapa. Al sur con Asunción Mita, El Progreso y Jutiapa. Al oeste con El Progreso y Jutiapa.

Fuente: Francis Gall, DICCIONARIO GEOGRÁFICO DE GUATEMALA.

CUADRO N° 16 EXTENSIÓN TERRITORIAL.
132 Kmts.2

Fuente: Francis Gall, DICCIONARIO GEOGRÁFICO DE GUATEMALA.

**CUADRO N° 17  
IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE CUENCAS.**

Río	Riachuelo	Zanjón	Quebradas	Laguna	Laguneta	Parajes
Ostúa o Grande	La Barranca	Chapetón	Agua Caliente	Retana	San Pedro	El Coco
			Aguas Vivas.			Tierra Colorada.
			Barranca Honda			
			Barranca seca del Jocotillo.			
			Los Pinos			
			El Jote.			
			El Lagartero.			
			El Mezcal.			
			El Paxte.			
			El Sunzo.			
			Grande.			
			Honda.			
			La Arada.			
			La Jabilla.			
			La Quesera.			
			Magueyes.			
			Pupujix.			
			San Jerónimo.			
			Santa Cruz.			

Fuente: Francis Gall, DICCIONARIO GEOGRÁFICO DE GUATEMALA.

**CUADRO N° 18  
CONDICIONES GEOFÍSICAS**

Volcanes	Cerros
Ixtepeque. Suchitán.	El Bonete. El Rodeo. La Peñita. La Perezá. Mataltepe. Sabanetas. San Vicente. Tablón del Conacaste.

Fuente: Francis Gall, DICCIONARIO GEOGRÁFICO DE GUATEMALA.

**CUADRO N° 19  
EL CLIMA**

Tipo De Clima	Temperatura	Presipitación Pluvial
Semi cálido	21° centígrados	1000 milímetros anuales.

Fuente: Francis Gall, DICCIONARIO GEOGRÁFICO DE GUATEMALA.

### 3. RECURSOS NATURALES.

#### 3.1. FLORA Y FAUNA.

Flora, conjunto de especies vegetales que se pueden encontrar en una región geográfica, que son propias de un periodo geológico o que habitan en un ecosistema determinado. La flora atiende al número de especies mientras que la vegetación hace referencia a la distribución de las especies y a la importancia relativa, por número de individuos y tamaño, de cada una de ellas. Por tanto, la flora, según el clima y otros factores ambientales, determina la vegetación.

Fauna, conjunto de especies animales que habitan en una región geográfica, que son propias de un periodo geológico o que se pueden encontrar en un ecosistema determinado.

Ésta depende tanto de factores abióticos (temperatura, disponibilidad de agua) como de factores bióticos. Entre éstos sobresalen las relaciones posibles de competencia o de depredación entre las especies. Los animales suelen ser muy sensibles a las perturbaciones que alteran su hábitat; por ello, un cambio en la fauna de un ecosistema indica una alteración en uno o varios de los factores de éste.

Fauna es también la obra escrita en la que se clasifican y describen los animales de una región. (9)

CUADRO N° 20 FLORA Y FAUNA			
Especies de flora		Especies de fauna	
Nombre Común	Nombre Científico	Nombre Común	Nombre Científico
Aguacate.	Persea americana	Tepezcuintle.	Agoutipaca.
Amate	Picus Glabrata.	Cacomistle	Basariscus Sumichast.
Anona.	Annona sp.	Puercoespín.	Coendun Sumichast.
Arrayán	Psidium Salutare	Cotusa	Dsyprocta.
Cafè	Coffea Arábica	Tacuazín.	Didelphys Marsupialis.
Calaguala.	Polypodium sp.	Onza.	Herpailuros Yognarundi.
Campanilla	Ipomea sp.	Tigrillo.	Leopardus sp.
Cancerina.	Acalypha sp.	Zorro.	Urocyon.
Cardo Santo.	Cirsium Mexicanum.	Pizote.	Cinereoargenteus.
Casquillo.	Ctnidius Esquesrris	Taton	Nasua Narica.
Conacaste.	Enterolobium.	Micoleòn	Peromyscus.
Copal Espino.	Cyclocarpum.	Ardilla	Potus Flavus.
Cuje.	Protium Copal.	Conejo.	Sciurus sp.
Culantrillo.	Inga sp.	Iguana.	Sylvialagus Floridanus.
Chipilín	Adiantum Capilus-Veneris	Tortuga.	Norops sp.

Enredapelo.	Trigonia sp.	Colibrí	Ameiva Ondulata.
Espino	Acacia sp.	Gavilán Colirrojo.	Amazilia Rutila.
Farolito.	Malvaviscos Arboreus.	Lechuza	Buteo Jamaicensis.
Fambován.	Delonix Regia	Cheje.	Ciccaba Virgata.
Florifundia.	Datura Cándida.	Siguamonta.	Colapses Auratus.
Flor de aire.	Diphsa Florifundia.	Golondrina	Geococys Velox.
Guachipilín.	Cecropia sp.	Sensonte.	Nirundo Rústica.
Guarumo.	Psidium Guajava.	Tordo.	Saltator Coerulescens.
Guayaba.	Ricinus Communis.	Venado.	Tordus Grayi.
Higuerillo.	Yuca Elephantipes.	Salamandra.	Bolitoglossa sp.
Izote.	Spondias sp.		
Jocote.	Litsea sp		
Laurel.	Glirincindia Sepium.		
Madrecacap.	Byrsonima Crassifolia.		
Nance.	Ursera Simrouba.		
Palo de jiote	Piscidia Grandiflora.		
Pito.	Quercus sp.		
Palo de zapote.	Eritrina sp.		
Roble.	Quercus sp.		
Roble amarillo	Acacia sp.		
Sare.	Vemonial Patens.		
Suginay.	Tecoma Stans.		
Timboque	Sauravia Subalpina.		

Fuente: Municipalidad de Santa Catarina Mita, año 2002.

(9) Biblioteca de Consulta Microsoft® Encarta® 2003. © 1993-2002 Microsoft

### 3.2. EL SUELO.

CUADRO N° 21 USO ACTUAL DEL SUELO	
Descripción De Usos De La Tierra.	Hectáreas.
Centros poblados	0.0000
Agricultura limpia anual.	13,291.8158
Hortalizas.	0.0000
Café.	313.6510
Pastos cultivados.	0.0000
Pastos naturales.	703.8759
Charral o matorral.	3,423.6083
Bosque natural de latifoliadas	246.6230
Bosque natural de coníferas.	0.0000
Bosque secundario (arbustal)	2,281.8596
Lagos, lagunas y otros (lenticos)	0.0000
Humedales con cobertura boscosa.	0.0000
Otros humedales.	0.0000
Rocas expuestas (incluye áreas erosionadas)	0.0000

Fuente: SIG-SEGEPLAN, Año 2002.

CUADRO N° 22 USO POTENCIAL DEL SUELO	
Clase	Superficie (Has.)
I	160,9843
II	808,5847
III	553,0497
IV	4,786,5953
V	0,0000
VI	5,189,3169
VII	6,767,5738
VIII	1,995,3289
CP. Agua	0,0000
<b>Total.</b>	<b>20,261,4336</b>

Fuente: SIG-SEGEPLAN, Año 2002.

CUADRO N° 23 USO POTENCIAL DEL SUELO SEGÚN ACTIVIDAD		
Actividad	Uso Potencial Superficie (Has.)	%
Agrícola	6,309.21	31.14
Pecuario		
Forestal	11,956.89	59.01
En protección	1,995.33	9.85
<b>Total.</b>	<b>20,261.43</b>	<b>100.00</b>

Fuente: MAGA, SIG-SEGEPLAN, Año 2002.

### 3.3. TENENCIA DE LA TIERRA.

CUADRO N° 24 TENENCIA DE LA TIERRA		
Formas	Superficie (Has.)	Número De Fincas
Propia.	12,202,65	1,078
Arrendada.	953.88	189
Propias y arrendadas.	1,428.85	350
Propias y comunales.		
Propias y en colonato.	4.32	2
Otras formas mixtas.	146,57	36

Fuente: Censo Nacional Agropecuario-INE-1979.

No existe un estudio que manifieste o que dé a conocer el sistema o propiedad de la tierra, empíricamente se cree que debido al minifundio, este municipio se destina a satisfacer las necesidades internas, mercantilizando y auto consumiendo el producto, no consintiendo evolucionar los patrones tecnológicos ni los niveles de producción. Así mismo, se considera por el hecho del minifundio, que en el área del municipio prevalece el trabajo familiar no remunerado, siendo su característica primordial su dependencia económica de la familia para lo cual realizan trabajos no remunerados, aunque cabe admitir que en cierto tiempo del año realizan actividades pagadas.

#### 3.3.1. CONCENTRACION DE LA TIERRA.

El uso de los recursos naturales en la producción agropecuaria ayuda al progreso económico, pues facilita ocupación a determinado contingente de fuerza de trabajo. Las regiones o países, principalmente aquellas donde la agricultura es primordial, demanda temporalmente grandes cantidades de mano de obra.

Numerosos campesinos no consiguen asegurar el suministro de alimento, por lo que se ven obligados a buscar nuevas fuentes de ingresos fuera de sus unidades productivas. (10)

### 3.3.2. FORMAS INDIVIDUALES O ASOCIATIVAS DE PRODUCCIÓN.

#### 3.3.2.1. LA AGRICULTURA.

En términos generales la población de Santa Catarina Mita es predominantemente agrícola en la composición de su actividad económica absorbiendo alrededor de 56% de la población ocupada, siendo la principal actividad económica, los cultivos predominantes son: Maíz, frijol, maicillo, tomate, café, Chile y frutas.

Los productos que originan mayor recurso son: tomate y cebolla; para su producción se destina la mayor cantidad de tierras cultivables del municipio.

En lo que respecta a la siembra de maíz y frijol la mayor parte es para consumo familiar y se dedica al comercio algún pequeño excedente que puede resultar después de seleccionar una parte de producción para ser utilizada para semilla en la próxima cosecha, estos se cultivan una vez al año en forma extensiva, es decir están supeditados a la lluvia, por no contar con sistemas de riego en los meses de la época seca o de verano, estas tierras son utilizadas únicamente como pastizales.

No existen datos que den a conocer cuantificablemente la producción de la agricultura en los cultivos predominantes. En cuanto a la tecnología, se nota la persistencia de la agricultura tradicional al nivel de los pequeños agricultores en general, en donde la tecnología no se ha hecho presente y los agricultores trabajan rudimentariamente en estos que haceres. (11)

(10) Caracterización del... Op. Cit.

(11) (12) Loc. Cit

CUADRO N° 25 PRODUCCIÓN AGRÍCOLA				
Detalle De Producción Agropecuaria				
Rubro	Area Has.	Capacidad Productiva	Destino	Mano De Obra
Cebolla fresca.	21	5, 400,000 Unid.	Nac. y/o export.	s / d.
Maíz blanco.	210	12,000 qq	Loc. Y Nacional	s / d.
Frijol negro.	210	6,000 qq	Loc. Y Nacional	s / d.
Sorgo.	210	7,500 qq	Nacional	s / d.
Tomate industrial	35	60,000 cajas	Nac. y/o export.	s / d.
Café	2,321	54,953 qq perg.	Nac. y/o export.	s / d.
Mango.	11	330 qq	Nacional	s / d.

Fuente: Unidad Técnica -Estrategia de Reducción de la Pobreza- SEGEPLAN.

CUADRO N° 26 AREA CON RIEGO			
Fuente	Tipo de riego	Caudal primario	Área (Has.)
Río Ostúa.	Bombeo superficial	100 lit. / seg.	70
Subterráneo	Goteo	50.19 lit./ seg.	1.21
Subterráneo	Goteo	27.63 lit. / seg.	6.45
Superficial.	Goteo	13.02 lit. / seg.	3.04

Fuente: Coordinación Departamental - MAGA- Jutiapa 2000

#### 3.3.2.2. GANADERIA.

En cuanto a ésta actividad, se da principalmente la crianza de ganado vacuno para la producción de leche y sus derivados, lo cual permite completar la dieta alimenticia familiar y vender el excedente para la satisfacción de otras necesidades. Adicionalmente las vacas no productoras y los terneros son objeto de comercialización aunque en menor escala. Se cría también ganado porcino (para consumo familiar y comercial), así como mular, caballar y asnal (casi exclusivamente para ser utilizado como fuerza de trabajo). Según el III Censo Nacional Agropecuario realizado por el Instituto Nacional de Estadística en 1981, Santa Catarina Mita contribuye a la producción de leche con 616,120 litros al año, lo que la sitúa en un segundo lugar como oferente en el departamento de Jutiapa. (12)

Los métodos para la crianza de ganado (todo tipo) no es moderna, al contrario utilizan los mismos mecanismos de 20 años atrás, por lo cual se dificulta que estos puedan ser de mejor calidad, en cuanto al destino de la producción, este

se da en el mismo municipio, viniendo los interesados a comprar el producto, las personas que se dedican a esta actividad poseen un ingreso.

CUADRO N° 27 PRODUCCIÓN GANADERA.				
Detalle De Producción Agropecuaria.				
Rubro	Área	Capacidad productiva	Destino	Mano de obra.
Productos lácteos	29,264 Has.	1,583,280 litros.	Local	s / d.
Carne de porcinos	s / d.	3,134 cerdos.	Loc. Y Nac.	s / d.
Carne de bovinos.	s / d.	3,052 reses.	Local	s / d.

Fuente: Unidad Técnica -Estrategia de Reducción de la Pobreza- SEGEPLAN

### 3.3.2.3. INDUSTRIA.

En el municipio de Santa Catarina, se desarrollan actividades productivas, adicionales a la agricultura, contando con 3 áreas importantes en el campo industrial siendo éstas:

- La zapatería.
- La cerámica.
- La tenería. (12)

#### 3.3.2.3.1. LA ZAPATERÍA.

Actualmente esta actividad se desarrolla de manera artesanal en la mayoría de talleres, desde el diseño de moldes y cortes de piezas, hasta el cocido y el enzuelado del zapato. Pocos son los talleres que utilizan equipo industrial.

El destino de este producto es diverso, ya que es vendido en toda la república, esto es comercializado básicamente por el mismo dueño del taller, convirtiéndose en productor e intermediario a la vez. Los principales mercados donde se venden son:

- Guatemala.
- Escuintla.
- Retalhuleu.
- Mazatenango.
- Quetzaltenango.
- Izabal.
- Petén.
- Chiquimula. (13)

#### 3.3.2.3.2. LA CERÁMICA.

En cuanto a la artesanía en años anteriores se contaba con la cerámica en gran cantidad, hoy en día existen nada más 2 familias dedicadas a esta actividad, los productos elaborados son:

- Comales.
- Ollas.
- Cucúas.

Estos para ser elaborados previamente son encargados por su poco uso. (14)

#### 3.3.2.3.3. LA TENERÍA.

En lo que respecta a la tenería en tiempos pasados (en 1976 aproximadamente), el municipio contaba con 8 tenerías denominadas curtiembres, que es el lugar donde sacan o producen material para calzado como piel o suela de los cueros de reses y cerdos, actualmente solo existen 2 de ellas, quienes surten a las zapaterías de calzado, específicamente quienes trabajan la bota, otro de los puntos de comercialización es el municipio de el Progreso. Las tenerías que trabajan producen a la semana 8 rollos de suela y 10 de piel. (15)

#### 3.3.2.3.4. EL COMERCIO.

Ligado a las actividades anteriormente mencionadas se encuentra el comercio, el cual permite el intercambio de los productos fabricados en el municipio.

En Santa Catarina Mita existe diversidad de establecimientos comerciales, se localiza un mercado en el que se comercializa con vendedores del municipio y de otros lugares circunvecinos.

Los lugares turísticos que posee Santa Catarina Mita, fomentan el comercio en el municipio, entre ellos se puede mencionar el Río Ostúa o Grande, la fuente de El Sunzo, la fuente de San Jerónimo o el Chomo y la laguna de San Pedro; lugares que son frecuentados en época de verano. (16)

### 4. RECURSOS HUMANOS.

Se puede decir que recursos humanos, son todos aquellos mecanismos necesarios para resolver diferentes situaciones del ser humano.

(12) Caracterización del... Op. Cit.

(13) (14) (15) (16) Loc. Cit.

#### 4.1. POBLACIÓN.

Población, es la cantidad de habitantes de un área específica (ciudad, país o continente) en un determinado momento. La disciplina que estudia la población se conoce como demografía y analiza el tamaño, composición y distribución de la población, sus patrones de cambio a lo largo de los años en función de nacimientos, defunciones y migración, y los determinantes y consecuencias de estos cambios.

El estudio de la población proporciona una información de interés para las tareas de planificación (especialmente administrativas) en sectores como sanidad, educación, vivienda, seguridad social, empleo y conservación del medio ambiente.

Estos estudios también proporcionan los datos necesarios para formular políticas gubernamentales de población, para modificar tendencias demográficas y conseguir objetivos económicos y sociales. Demografía por tanto, es el estudio interdisciplinario de las poblaciones humanas y trata de las características sociales de la población y de su desarrollo a través del tiempo.

Los datos demográficos se refieren, entre otros, al análisis de la población por edades, situación familiar, grupos étnicos, actividades económicas y estado civil; las modificaciones de la población, nacimientos, matrimonios y fallecimientos; esperanza de vida, estadísticas sobre migraciones, sus efectos sociales y económicos; grado de delincuencia; niveles de educación y otras estadísticas económicas y sociales. (14)

##### 4.1.1. ANALISIS ESTADÍSTICO POBLACIONAL.

En el presente estudio, es necesario tener conocimiento sobre estadística de población y su aplicación; por tal razón se definieron algunos conceptos que son muy importantes por su utilización:

##### 4.1.1.1. ESTADÍSTICAS POBLACIONALES.

Son aquellas que estudian la composición y principales características de las agrupaciones humanas.

En la planificación, intervienen todos los factores de las organizaciones económico-sociales o ambientales que están correlacionados con la colectividad.

En toda población es necesario conocer su composición y los cambios ocurridos en ésta.

El conocimiento de la composición es fundamental, toda vez que la población que es consumidora de atenciones, constituye un recurso y los diferentes subgrupos

de la población, tienen necesidades diferentes y contribuyen en diferente forma a la solución de problemas. Los riesgos de la población varían con los diferentes grupos etarios, de acuerdo a las diferentes ocupaciones y características socioeconómicas, estas mismas características, condicionan la participación de la colectividad en los programas ejecutados, señalan el camino a seguir y coadyuvan en la previsión de posibles resultados. (15)

El conocimiento de los cambios que ocurren es fundamental, ya que éstos condicionan la composición futura. Entre los cambios que ocurren en la población, el mayor interés está en el nacimiento y la muerte, ya que estos eventos marcan los límites de la existencia. El nacimiento y la muerte no son hechos aislados, sino relacionados con factores ecológicos, sociales económicos, de ahí que su estudio conduce al análisis de éstos y de las mutuas relaciones entre ellos.

Aún cuando el conocimiento de la composición y de los cambios de una población permiten medir los riesgos y determinar las atenciones para reducirlos, controlarlos e incluso fijar metas teóricas y calcular los recursos necesarios; también es importante conocer los recursos existentes y su eficacia. Porque el balance entre las necesidades poblacionales y los recursos existentes, caracterizan donde la aplicación de los recursos es más eficiente.

Resulta evidente que los servicios a prestar, dependen del número de habitantes y de su distribución de acuerdo a factores especiales como:

Edad.

Sexo.

Estatus económico (16)

El objetivo de éste tema, es el de estudiar los factores especiales y el crecimiento poblacional, del municipio de Santa Catarina Mita Jutiapa.

CUADRO N° 28											
POBLACIÓN TOTAL POR SEXO Y AREA.											
	Total	Homb.	Muj.	0 a 6	7 a 14	15 a 17	18 a 59	60 a 64	65 y +	Urb.	Rur.
Total	23,49	10,993	12,5	3,898	5,228	1,763	10,550	600	1,450	9,387	14,102

Fuente: CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN Y DE LOS LOCALES DE HABITACIÓN CENSADOS, República de Guatemala, Instituto Nacional de Estadística, Censos Nacionales XI de Población y VI de Habitación, 2002.

(14) Caracterización del... Op. Cit.

(15) Loc. Cit.

(16) Rodríguez Leal Francisco Juan: Estadística e Investigación, Tomo III.



#### 4.1.1.2. COMPOSICIÓN DE LA POBLACIÓN.

En términos simples, entendemos por población "al conjunto de elementos humanos que es posible identificar y cuantificar en un territorio determinado, generalmente un país o cualquiera de sus divisiones geopolíticas o administrativas. (17)

#### 4.1.1.3. CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN.

Existen diferentes características de la población que son de interés para tener conocimiento de sus relaciones con los diversos problemas urbanísticos, arquitectónicos, los cuales se estudian a continuación.

CUADRO N° 29 POBLACIÓN TOTAL Y SU DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL SEGÚN LUGARES POBLADOS		
Lugar Poblado	Población Del Lugar	Porcentaje
Casco urbano.	8,406	32.87
El Rodeo	766	3.00
Las Lajas	394	1.54
Los Sandoval.	142	0.56
El Quebracho.	1,614	6.31
Buena Vista	338	1.32
Brasil.	62	0.24
El Jocotillo.	74	0.29
Llano de Chinchilla.	181	0.71
San Nicolás.	99	0.39
Aldea Nueva.	344	1.34
Suchitán.	2,505	9.80
Cuesta del Guayabo.	2,129	8.33
El Limón.	1,568	6.13
Horcones	1,117	4.37
Llano de Lagarto.	602	2.35
Quebrada del Muerto.	267	1.05
La Arada.	376	1.47
La Aradita.	247	0.97
El Roblar.	162	0.63
Sabanetas.	76	0.30
San Isidro.	32	0.12
San Miguel.	16	0.06
Cuesta de los Ambrocios	133	0.52

La Barranca.	283	1.11
El Puente.	191	0.75
Cuesta de García.	139	0.54
Los Zorrillos.	39	0.15
Llano de San Vicente.	27	0.10
San Vicente.	124	0.49
Santa Rosa.	145	0.57
El Guapinol.	110	0.43
Zacuapa.	161	0.63
El Mosquito.	15	0.06
Montañita.	251	0.98
Carbonera.	661	2.58
Jocote Dulce.	637	2.49
Magüeyes.	4,54	1.78
Corinto.	94	0.37
Uluma.	98	0.38
Casas Viejas.	18	0.07
San Jorge.	48	0.19
Laguna de San Pedro.	169	0.66
La Tuna	46	0.18
Aguilares.	43	0.17
Los Tenas.	75	0.29
Laguna de Retana.	94	0.37
<b>TOTALES</b>	<b>25,572</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Municipalidad de Santa Catarina Mita, Año 2002.

CUADRO N° 30 POBLACIÓN TOTAL POR SEXO Y EDAD.					
Rango De Edad	Urbana Y Rural				Total
	Hombres	%	Mujeres	%	
1 Año	422	3.30	371	2.62	793
1 A 6 Años	2,475	17.75	2,416	17.05	4,891
7 A 12 Años	2,325	16.68	2,228	15.73	4,553
13 A 15 Años	1,045	7.49	1,054	7.44	2,099
16 A 19 Años	1,273	9.13	1,261	8.90	2,534
20 A 64 Años	5,637	40.70	6,115	43.16	11,788
65 A + Años	728	5.22	723	5.10	1,451
<b>Total</b>	<b>13,941</b>	<b>100.00</b>	<b>14,168</b>	<b>100.00</b>	<b>28,109</b>

Fuente: INE. Jefatura Área de Salud, Jutiapa, -MSPAS- SEGEPLAN- año 2002.

(17) Rodríguez Leal Francisco Juan: Estadística e Investigación, Tomo III.

CUADRO N° 31 POBLACIÓN URBANA POR SEXO Y EDAD.					
Rango De Edad	Urbana				Total
	Hombres	%	Mujeres	%	
1 Año	130	3.02	113	2.62	793
1 A 6 Años	765	17.76	735	17.07	4,891
7 A 12 Años	718	16.67	677	15.72	4,553
13 A 15 Años	323	7.5	320	7.43	2,099
16 A 19 Años	393	9.12	383	8.89	2,534
20 A 64 Años	1,753	40.70	1,859	43.16	11,788
65 A + Años	225	5.22	220	5.11	1,451
<b>Total</b>	<b>4,307</b>	<b>100.00</b>	<b>4,307</b>	<b>100.00</b>	<b>28,109</b>

Fuente: INE. Jefatura Área de Salud, Jutiapa, -MSPAS- -SEGEPLAN- año 2002.

CUADRO N° 32 POBLACIÓN RURAL POR SEXO Y EDAD					
Rango De Edad	Rural				Total
	Hombres	%	Mujeres	%	
1 Año	299	3.10	258	2.62	550
1 A 6 Años	1,710	17.74	1,681	17.05	3,391
7 A 12 Años	1,607	16.67	1,551	15.73	3,158
13 A 15 Años	722	7.49	734	7.44	1,456
16 A 19 Años	880	9.13	878	8.90	1,758
20 A 64 Años	3,920	40.66	4,256	43.16	8,176
65 A + Años	503	5.21	503	5.10	1,006
<b>Total</b>	<b>9,641</b>	<b>100.00</b>	<b>9,861</b>	<b>100.00</b>	<b>19,502</b>

Fuente: INE. Jefatura Área de Salud, Jutiapa, -MSPAS- -SEGEPLAN- año 2002.

#### 4.1.1.3.1. GRUPO ÉTNICO.

Menos importante que las dos características anteriores es lo referente a la raza, aspecto que también debe de ser tomado muy en cuenta en cualquier plan urbano, arquitectónico, con proyección al total de la población, ya que el elemento étnico puede intervenir en cualquier proyecto que se desarrolle.

CUADRO N° 33 POBLACIÓN POR GRUPO ÉTNICO.										
	Urb.	%	Rur.	%	No Ind.	%	Indi.	%	Total	%
<b>Total</b>	<b>8,614</b>	<b>100.00</b>	<b>19,495</b>	<b>100.00</b>	<b>27,631</b>	<b>100.00</b>	<b>478</b>	<b>100.00</b>	<b>28,109</b>	<b>100.00</b>

Fuente: SEGEPLAN, Caracterización del municipio de Santa Catarina Mita Jutiapa.

#### 4.1.1.3.2. MIGRACIÓN.

Desplazamiento, con cambio de residencia habitual de personas, desde un lugar de origen o de partida a un lugar de destino o de llegada y que implica atravesar los límites de una división político-administrativa, ya sea de un país a otro o de un municipio a otro dentro de un mismo país. (18)

El balance neto entre inmigración y emigración es importante porque permitirá determinar la alteración de las condiciones económicas sociales de las colectividades y su composición etaria.

Al respecto de Santa Catarina Mita, no se cuenta con datos cuantitativos en este aspecto, en su mayoría la población emigra a Estados Unidos, la ciudad capital, la boca costa y Petén.

La población rural es la que más emigra a Estados Unidos, esto obedece a que las condiciones económicas en el municipio no cubren las necesidades de los habitantes.

Regularmente quién emigra es el sexo masculino de la familia, debido a ello en muchas comunidades abunda la población femenina.

Particularmente en el país los principales lugares a donde emigran son: la ciudad capital, por concentrarse en ella la ocupación de la mano de obra en grandes industrias, la costa sur, Petén por poseer tierras productivas, a la boca costa viajan en tiempo de verano cuando en su mayoría el agricultor no posee trabajo.

(18) Rodríguez Leal... Op. Cit.

#### 4.1.1.4. ANALISIS SOCIO ECONÓMICO.

El municipio de Santa Catarina Mita, tiene la siguiente estructura ocupacional en lo que se refiere a la población económicamente activa (PEA), de acuerdo al censo de población del 2002, elaborado por el Instituto Nacional de Estadística:

CUADRO N° 34 POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA DE 7 AÑOS Y MÁS EDAD POR RAMA DE ACTIVIDAD ECONÓMICA. (No incluye a los que buscan trabajo por primera vez)													
Total	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
6,726	4	13	766	15	369	746	95	46	102	151	618	1	40

Fuente: Características generales de la población, CENSO 2000, INE.

1. Agricultura caza selvicultura y pesca.
2. Explotación de minas y canteras.
3. Industria manufacturera textil y alimenticia.
4. Electricidad, gas y agua.
5. Construcción.
6. Comercio por mayor y menor restaurantes y hoteles.
7. Transporte, almacenamiento y comunicaciones.
8. Establecimientos financieros, seguros, bienes inmuebles y servicios prestados a empresas.
9. Administración pública y defensa.
10. Enseñanza.
11. Servicios comunales, sociales y personales.
12. Organizaciones extraterritoriales.
13. Rama de actividad no especificada.

#### 4.1.1.5. POBLACIÓN ECONOMICAMENTE ACTIVA.

Esta población, se distribuye para el año 2,002 de la siguiente manera:

Hombres	7,033 Habitantes.
Mujeres	499 Habitantes.
<b>TOTAL</b>	<b>7,532 Habitantes.</b>

CUADRO N° 35 POBLACIÓN ECONOMICAMENTE ACTIVA POR SEXO Y LUGAR POBLADO.			
Nombre	Pea Masculino	Pea Femenino	Pea Total
Uluma	15	2	17
San Jorge	27	1	28
Casas Viejas	4	0	4
Jocote Dulce	156	5	161
El Rodeo	272	2	274
Corinto	34	0	34
Salitre	0	0	0
El Jocotillo	19	1	20
San Miguel	6	0	6
Laguna de San Pedro	58	2	60
Buena Vista	768	6	84
El Pinal	16	0	16
San Nicolás	35	1	36
Brasilar	24	0	24
Magueyes	104	4	108
Lajas	70	2	72
Los Sandoval	26	5	31
Llano de Chinchilla	53	7	60
San Isidro	13	0	13
Valle Nuevo	46	5	51
Santa Catarina Mita	1,976	272	2,248
El Coco	4	0	4
La Arada	51	1	52
Horcones	510	56	566
Sabanetas	22	0	22
La Tuna	8	0	8
Zorrillos	9	1	10
Cuesta de los García	24	0	24
Cuesta de los Ambrosio	16	1	17

Llano del Lagarto	128	26	154
Los Aguilares	11	0	11
El Puente	36	0	36
La Esperanza	7	0	7
Llanos de San Vicente	10	0	10
Quebrada del Muerto	85	2	87
El Quebracho	351	12	363
El Roblar	55	3	58
Aldea Nueva	217	5	222
La Novia	3	0	3
Barranca	142	4	146
Suchitán	553	22	575
San Vicente	28	0	28
Argentina	336	12	348
El Mezcal	5	1	6
Los Chilamates	4	0	4
Suchitán	3	0	3
Santa Rosa	33	1	34
Guapinol	24	0	24
Zacuapa	42	3	45
Cuesta del Guayabo	475	14	489
El Limón	433	12	445
Carbonera	299	7	306
La Montaña	66	1	67
El Cuje	3	0	3
Cinco Calles	8	0	8
<b>Total</b>	<b>7,033</b>	<b>499</b>	<b>7,532</b>

Fuente: SEGEPLAN, Año 2002.

#### 5. POBREZA.

Pobreza, circunstancia económica en la que una persona carece de los ingresos suficientes para acceder a los niveles mínimos de atención médica, alimento, vivienda, vestido y educación.

La pobreza relativa es la experimentada por personas cuyos ingresos se encuentran muy por debajo de la media o promedio en una sociedad determinada. La pobreza absoluta es la experimentada por aquellos que no disponen de los alimentos necesarios para mantenerse sanos. Sin embargo, en el cálculo de la pobreza según los ingresos, hay que tener en cuenta otros elementos esenciales que contribuyen a

una vida sana. Así, por ejemplo, los individuos que no pueden acceder a la educación o a los servicios médicos deben ser considerados en situación de pobreza.

En éste municipio el nivel de pobreza es de 72.72 %. El índice de valor de brecha que le corresponde del total nacional es del 0.37 %, es decir como mínimo necesitaría aproximadamente Q 29, 719,960.00 cuando menos para que la población de escasos recursos del municipio alcance la línea de pobreza general. (1)

CUADRO N° 36 INDICADORES DE INSIDENCIA DE POBREZA									
% de pobreza	% de pobreza extrema	Índice de pobreza.	Valor de brecha.	% del valor de la brecha.	Índice de la brecha extrema.	Valor de la brecha extrema.	de la brecha extrema.	Índice de severidad.	Índice de severidad extrema.
72.70	34.73	35.81	*1	0.37	11.14	*2	0.38	21.27	4.83

\*1 = 29, 719,960.23

\*2 = 4, 308,606.55

Fuente: SEGEPLAN, 2002.

## 6. ADMINISTRACIÓN.

### 6.1. GOBIERNO MUNICIPAL.

El gobierno municipal está integrado por el Alcalde Municipal, quien es el Presidente de la Corporación y que también preside el Consejo Municipal de Desarrollo (COMUDUR) (18)

### 6.2. CONSEJO DE DESARROLLO.

El Consejo Municipal de Desarrollo está integrado por El Alcalde, quien lo preside, los Síndicos y Concejales, los presidentes de los Consejos Comunitarios de 2do. Nivel, los representantes de las distintas entidades publicas y civiles con presencia en el municipio, el secretario Municipal está presente quien tiene voz no así el voto.

Los Consejos Comunitarios de 2do.nivel están integrados por los alcaldes comunitarios y presidentes a su vez del Consejo Comunitario de su comunidad. (19)

### 6.3. INSTITUCIONES

#### 6.3.1. PÚBLICAS

JUZGADO DE PAZ  
PNC  
SALUD PÚBLICA  
SUPERVISIÓN DE EDUCACIÓN  
CONALFA  
PRODERT  
6.3.2. PRIVADAS  
COOPERACIÓN ESPAÑOLA  
EL CORREO

(18) Caracterización del... Op. Cit.

(19) Loc. Cit.

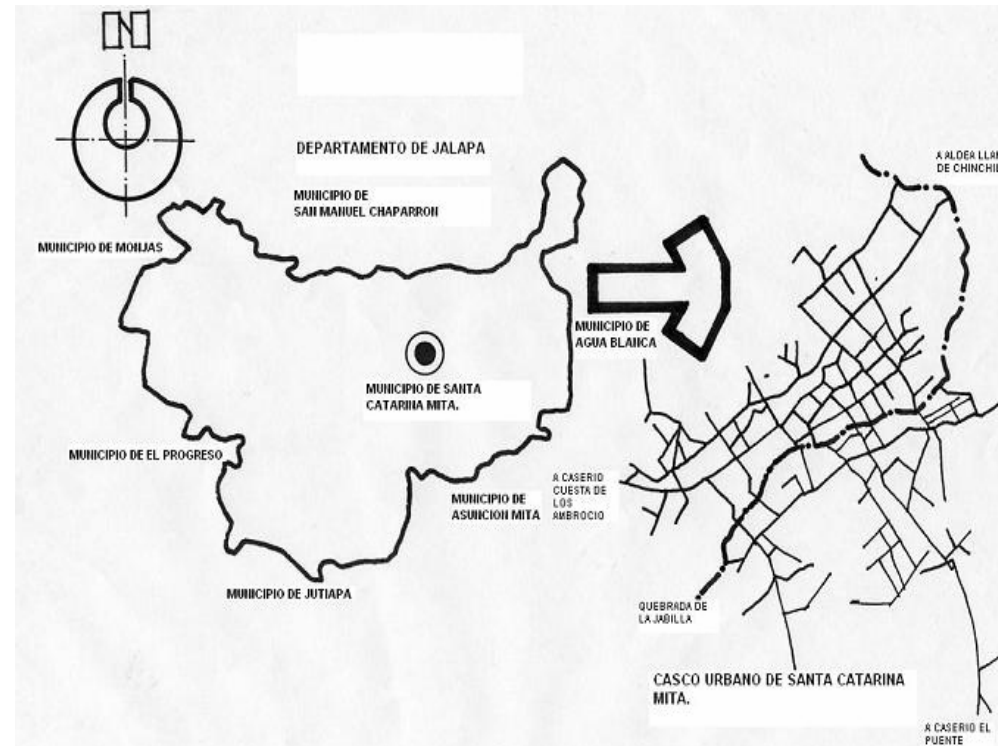


◆ ASPECTOS QUE INFLUYEN SOBRE EL ÁREA URBANA DE SANTA CATARINA MITA JUTIAPA.

## 1. ASPECTOS QUE INFLUYEN EN EL ÁREA URBANA DE SANTA CATARINA MITA JUTIAPA.

### 1.1. APUNTES SOBRE EL NIVEL URBANO.

MAPA N° 5  
ESCALA A NIVEL URBANO.



Los cambios evolutivos en el centro urbano se han ido desarrollando, con base en la ubicación de la infraestructura, el equipamiento y las características topográficas del área.

La administración del municipio funcionaba por medio de barrios, los que se encontraban delimitados por medio de la red vial urbana; no se puede decir exactamente en que época fueron trazados, pero su existencia es evidente:

- El Barrial.
- Del Centro.

- El Sunzo.
- La Ermita.
- La Jabilla.
- Santa Elena.

En la actualidad, el casco urbano se encuentra dividido por medio de zonas.

FOTOGRAFIA N° 1  
VISTA AEREA DEL AREA URBANA DE SANTA CATARINA MITA.



Fuente: IGN.



### **1.2. USO DEL SUELO Y EQUIPAMIENTO URBANO.**

El suelo urbano es la superficie donde se desarrollan actividades sociales, comerciales, de transporte, etc., de una ciudad. En ésta superficie es donde se encuentran ubicados los elementos urbanos y arquitectónicos que forman parte de un centro poblado.

Es muy importante hacer el análisis teórico y gráfico del uso del suelo y equipamiento urbano de Santa Catarina Mita Jutiapa. Se da una visualización objetiva mostrando la distribución de sus diferentes elementos dentro del centro urbano y sus áreas aledañas, dando así un panorama de los puntos del equipamiento urbano, para poder hacer un análisis .

El uso del suelo urbano en Santa Catarina Mita, se encuentra distribuido en diferentes actividades que son predominantes, tales como: vivienda, comercio, educación, recreación, industria, cultivo, deporte, etc.

### **1.3. LA FORMA URBANA.**

El área urbana es de forma reticular desordenada a cuadros, con una longitud variada.

### **1.4. PATRÓN DE ASENTAMIENTO.**

Como las típicas ciudades coloniales españolas, su poblamiento parte de un núcleo central en donde se ubican los edificios de gobierno municipal, la iglesia y un parque; alrededor de este centro se ubican diversas viviendas particulares.

### **1.5. PATRÓN DE CRECIMIENTO.**

Ha tenido la tendencia de crecer hacia las vías de circulación más importantes. Hacia la carretera que conduce vía la Arenera y la carretera que conduce al Progreso (Jutiapa) vía Horcones. Se incorporan nuevas áreas de vivienda a lo largo de ellas y también en la parte baja de la población.

### **1.6. TENDENCIAS DE CRECIMIENTO.**

Se dan hacia el sector suroeste, siguiendo las calles actuales de la población, debido a su pendiente no existe una vocación urbanística.

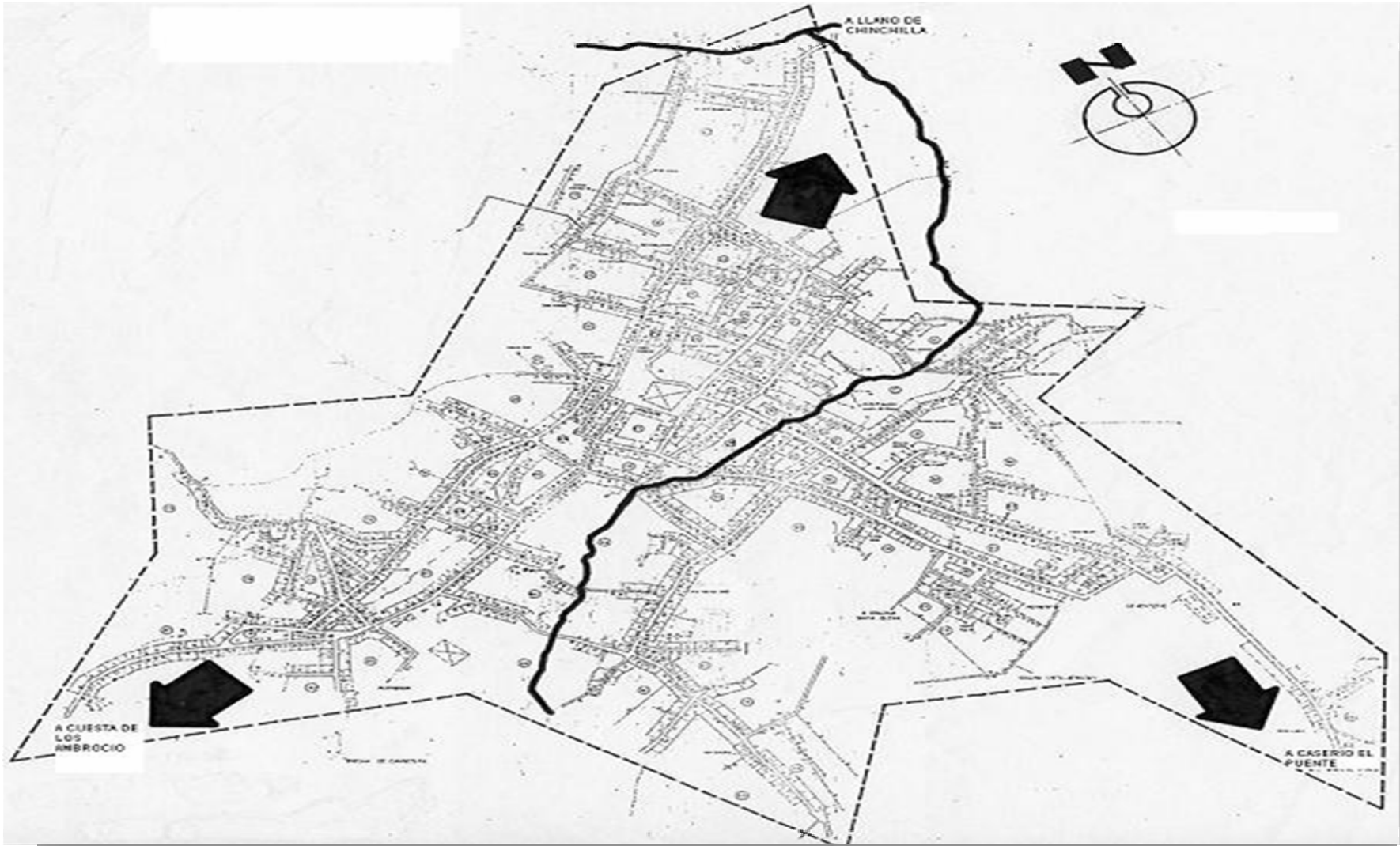
### **1.7. RESTRICCIONES AL CRECIMIENTO URBANO.**

Se presentan en el sector este y oeste, debido a la topografía del terreno, o sean sectores con pendiente fuerte o moderada y muy pedregosos.

### **1.8. PAISAJE URBANO.**

La mayoría de las viviendas son de adobe y techos de teja, conservando una relación arquitectónica; el trazo de sus calles es muy desordenado, originado por sus curvaturas.

MAPA N° 6  
TENDENCIAS DE CRECIMIENTO.



Fuente: Elaboración propia.

### 1.9. ENTORNO.

El paisaje que rodea el área urbana, es de terrenos muy pedregosos e inclinados.

### 1.10. USO DEL SUELO URBANO.

De las 100 hectáreas del suelo urbano, se destinan a vivienda un 70%, para calles un 27 % y para áreas comunales un 3% aproximadamente.

### 1.11. EL LOTE URBANO.

El lote urbano en promedio es de una extensión de 850 mts.2, lo cual indudablemente contribuye a elevar los costos de urbanización.

En éste lote, aparte de las viviendas se ubica algunas siembras y un sitio para guardar animales. El concepto que se tiene de la vivienda, es de una casa en un gran terreno donde en muchas de ellas se desarrollan labores artesanales. (El área urbana depende de la artesanía del calzado).

### 1.12. CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS.

El tipo de construcción que se observa, comenzó a surgir aproximadamente hace 150 años.

Sus características son: Paredes de adobe repelladas por dentro y fuera con mezcla, el piso es de ladrillo de barro, torta de cemento, ladrillo de cemento; el techo es de madera aserrada o al natural (vigas, tijeras y reglas de nispero, mamey, marillo, etc.) y teja de barro cocido y en algunos de los casos lámina galvanizada. La teja de barro cocido domina en un 80% aproximadamente a los otros techos.

### 1.13. ANÁLISIS DEL CRECIMIENTO TERRITORIAL.

La evolución del centro urbano del municipio de Santa Catarina Mita debe su origen a diferentes tipos de factores, tales como los físicos-naturales (el clima, los servicios básicos, la topografía, la vegetación, etc.) y factores socioeconómicos (producción, clases sociales, intercambio comercial, etc.). Todo este crecimiento de una u otra manera ha influido en el ordenamiento urbano. Debido al crecimiento poblacional, el aumento de bienes y servicios, evolución de los medios de comunicación, aumento industrial, ordenamiento de la población y necesidad habitacional; demanda la necesidad de servicios y aumento del equipamiento urbano.

### 1.14. ASENTAMIENTO DE FUNDACIÓN.

- 1769 - Don Pedro Cortés y Larraz llegó a la parroquia de Nuestra Señora de la Asunción de Mita, de cuya cabecera era anexa Santa Catarina Mita que contaba con 230 familias o 1150 personas, indios y 34 familias de españoles y ladinos con 190 personas. El idioma materno de Santa Catalina era el pokoman.
- 1790 - Don Francisco Antonio de Fuentes y Guzmán escribió en su *Recordación Florida* sobre el corregimiento de Chiquimula de la Sierra. Mencionó a Santa Catarina perteneciente al curato de Mitlán, hoy Asunción Mita. En su padrón contaba con 104 indios tributarios y en sus familias el de 416 habitantes.
- 1800 - Escribió el bachiller, presbítero Domingo Juarros que Santa Catarina Mita pertenecía al curato de Nuestra Señora de la Asunción de Mita.
- 1806 - El 8 de Julio, figuraba con 193 tributarios. No se anotó el total de habitantes.
- 1821 - En el período político de Gabino Gainza del 7 de noviembre el poblado aparece perteneciente al partido de Esquipulas.
- 1825 - El 4 de noviembre, el territorio del estado había sido dividido en 7 departamentos, siendo uno de ellos el de Chiquimula, al cual pertenecía Mita.
- 1836 - El 27 de agosto se procedió a la división territorial del estado para su administración de Justicia por el sistema de Jurados. Santa Catarina se adscribió al circuito de Mita correspondiente al circuito 3° de Mita.
- 1839 - Decreto del 12 de septiembre, se dividió el territorio Nacional en 7 departamentos, siendo uno de ellos el de Mita, para lo cual se desmembró territorio al de Chiquimula y en cuya jurisdicción territorial quedaron comprendidos Jutiapa y Jalapa.
- 1848 - Para su mejor administración el departamento de mita se dividió en tres distritos que fueron Jutiapa, Santa Rosa y Jalapa, conforme al decreto del 23 de febrero.
- 1850 - El 9 de octubre el gobierno emitió un decreto suprimiendo los distritos citados anteriormente y disponiendo que los poblados regresen a sus respectivas jurisdicciones.
- 1853 - El 9 de noviembre, Asunción Mita y Santa Catarina Mita se anexaron al departamento de Jutiapa. (1)

(1) Gall, Francis; *Diccionario Geográfico de Guatemala*, 1980.

- 1865 - El 30 de noviembre, Manuel J. Urrutia dio a conocer sus apuntamientos estadísticos del departamento de Jutiapa, publicado en la Gaceta de Guatemala entre junio y agosto de 1866. Santa Catarina Mita, pueblo de indios antiguamente situado al noreste de Jutiapa. Cantidad de indígenas 420 habitantes, y lo componen 397 familias.
- 1901 - El 18 de Junio se acordó crear los fondos para introducir el agua.
- 1948 - El 27 de diciembre se aprobaron los estatutos de la Empresa Eléctrica.
- 1949 - El 4 de Junio, se abrió la oficina postal de segunda categoría al servicio público.
- 1955 - Se publicó que en la cabecera vivían 2,332 habitantes y en todo el municipio 10671 que componían 2,160 familias.
- 1964 - El censo dio 13,919 habitantes distribuidos así: urbano 3,001, grupo étnico no indígena en el área rural 9,489 habitantes.
- 1973 Empresa Guatemalteca de Telecomunicaciones -Guatel- tenía instalada una planta de conmutadores manuales telefónicos con capacidad para 10 líneas. Se firmó contrato con el Instituto de Fomento Municipal (INFOM), el 5 de diciembre. El censo general de población del 7 de abril dio una población de 15867 habitantes.
- 1975 - El 22 de marzo se inauguró el instituto nacional de educación básica. (2).

#### 1.15. ANÁLISIS DEL SUELO DE SANTA CATARINA MITA JUTIAPA.

El suelo del municipio de Santa Catarina Mita Jutiapa, se encuentra desarrollado sobre materiales mixtos de color oscuro, en pendientes inclinadas: Suchitán. (Ver cuadros 37,38)

CUADRO N° 37 POSICIÓN GEOGRÁFICA, MATERIAL MADRE Y CARACTERÍSTICAS DEL PERFIL DEL SUELO DE SANTA CATARINA MITA JUTIAPA.											
Serie	Símbolo	Material madre.	Relieve	Drenaje interno	Suelo superficial			Sub-suelo.			
					Color	Textura y consistencia.	Espesor aproximado.	Color	Consistencia.	Textura	Espesor aproximado.
Suchitán	Sui.	Ceniza volcánica mafica suelta o escoria.	Muy inclinado.	Rápido	Gris muy oscuro.	Franco arenosa suelta.	10-20 cm.	Café	Suelta.	Franco arenosa	10-40 cm.

FUENTE : INSIVUMEH.

(2) Gall, Op. Cit.

CUADRO N° 38 CARACTERÍSTICAS INPORTANTES QUE INFLUENCIAN EL USO DEL SUELO EN SANTA CATARINA MITA JUTIAPA.								
Serie	Símbolo	Declive dominante %.	Drenaje a través del suelo	Capacidad de abastecimiento de humedad.	Capa que limita la penetración de las raíces.	Peligro de erosión.	Fertilidad natural.	Problemas especiales en el manejo del suelo.
Suchitán	Sui.	40-60	Muy rápido.	Baja.	Ninguna.	Alta.	Moderada.	Sequía, pendiente inclinada y combate de erosión

FUENTE : INSIVUMEH.

## 2. INFLUENCIA DEL CLIMA EN LOS ASPECTOS URBANÍSTICOS Y ARQUITECTÓNICOS DE SANTA CATARINA MITA JUTIAPA.

El análisis del clima, es necesario en todo proyecto arquitectónico. Hay que tomar en cuenta todas las variables climáticas que sean obtenidas y que sean confiables. Para que al realizar su análisis conduzcan a diferentes alternativas de confort ambiental, para el proyecto arquitectónico a realizar, en Santa Catarina Mita Jutiapa, proporcionando alternativas para solucionar diferentes aspectos climáticos de los edificios. (Ver cuadros 39, 40,41)

CUADRO N° 39 CARACTERÍSTICAS CLIMÁTICAS PARA SANTA CATARINA MITA JUTIAPA.									
Meses	Temperatura.				Precipitación		Humedad relativa media.	Velocidad del viento	Nubosidad.
	Promedio de temperatura.		Temperatura Absoluta.		Total	Días			
	Máxima.	Mínima	Máxima	Mínima					
	°C	°C	°C	°C	mm.	Nº			
Enero	35.00	16.00	36.20	13.20	1.30	1	58.20	1.80	1
Febrero	36.60	16.90	38.60	13.40	0.00	0	56.40	2.30	2
Marzo	37.00	18.20	38.50	15.50	1.80	1	55.80	1.70	2
Abril	38.00	19.00	39.20	17.80	47.70	4	58.40	1.20	4
Mayo	34.00	20.40	36.00	20.00	168.40	13	63.80	1.30	4
Junio.	34.00	20.40	36.00	20.00	259.70	20	72.20	1.10	4
Julio.	34.80	20.10	36.50	18.90	209.20	16	69.00	1.60	4

Agosto.	35.00	20.20	36.40	19.40	186.30	14	73.20	1.50	4
Septiembre.	34.70	20.40	36.00	19.60	276.60	21	77.30	1.60	5
Octubre.	33.20	19.80	34.70	19.20	131.70	10	74.30	1.60	4
Noviembre.	33.00	18.30	34.90	18.20	41.00	3	67.70	2.10	2
Diciembre.	33.90	17.90	35.20	15.20	13.20	1	65.30	2.30	2
Anual.	35.10	19.10	36.80	17.50	111.00	8.70	66.00	1.70	3

Fuente: INSIVUMEH. Proyecciones propias basándose en varios años.

CUADRO N° 40 CARACTERÍSTICA CLIMÁTICAS DE SANTA CATARINA MITA JUTIAPA.			
Temperatura Del Aire C°			
Mes	Maximas	Minimas	Variacion
	Medias	Medias	Media
	Mensuales	Mensuales	Mensual
Ene.	35,00	16,00	19,00
Feb.	36,60	16,90	19,70
Mar.	37,00	18,20	18,80
Abr.	38,00	19,90	19,00
May.	36,20	21,20	15,00
Jun.	34,00	20,40	14,00
Jul.	34,80	20,10	14,70
Ago.	35,00	20,20	14,80
Sep.	34,70	20,40	14,30
Oct.	33,20	19,80	13,40
Nov.	33,00	18,30	14,70
Dic.	33,90	17,90	16,00
Temperatura Mas Alta			38,00
Temperatura Mas Baja			16,00
Temperatura Media Anual			27,11
Variacion Media Anual			16,12

Fuente: INSIVUMEH. Proyecciones propias basándose en varios años.

CUADRO N° 41 CARACTERÍSTICAS CLIMÁTICAS PARA SANTA CATARINA MITA JUTIAPA..				
Meses	Humedad, Lluvia Y Viento			
	Humedad	Grupo De	Pluviosidad	Viento
	Promedio	Humedad	Mm-	
Ene.	58,20	3	1,30	NE - SO.
Feb.	56,40	3	0,00	NE - SO.
Mar.	55,80	3	1,80	NE - SO.
Abr.	58,40	3	47,70	SO - NE.
May.	63,80	4	168,40	NE - SO.
Jun.	72,20	3	259,70	NE - SO.
Jul.	69,00	4	209,20	NE - SO.
Ago.	73,20	4	186,30	NE - SO.
Sep.	77,30	4	276,60	NE - SO.
Oct.	74,30	4	131,70	NE - SO.
Nov.	67,70	3	41,00	NE - SO.
Dic.	65,30	3	13,20	NE - SO.
Anual	65,10	3	1336,90	Dominante
				NE - SO 91.67%
				Secundario
				SO - NE 8.33%

Fuente: INSIVUMEH. Proyecciones propias basándose en varios años.

### 3. REQUERIMIENTOS URBANÍSTICOS Y ARQUITECTÓNICOS PARA SANTA CATARINA MITA JUTIAPA.

#### 3.1 ASPECTOS URBANOS.

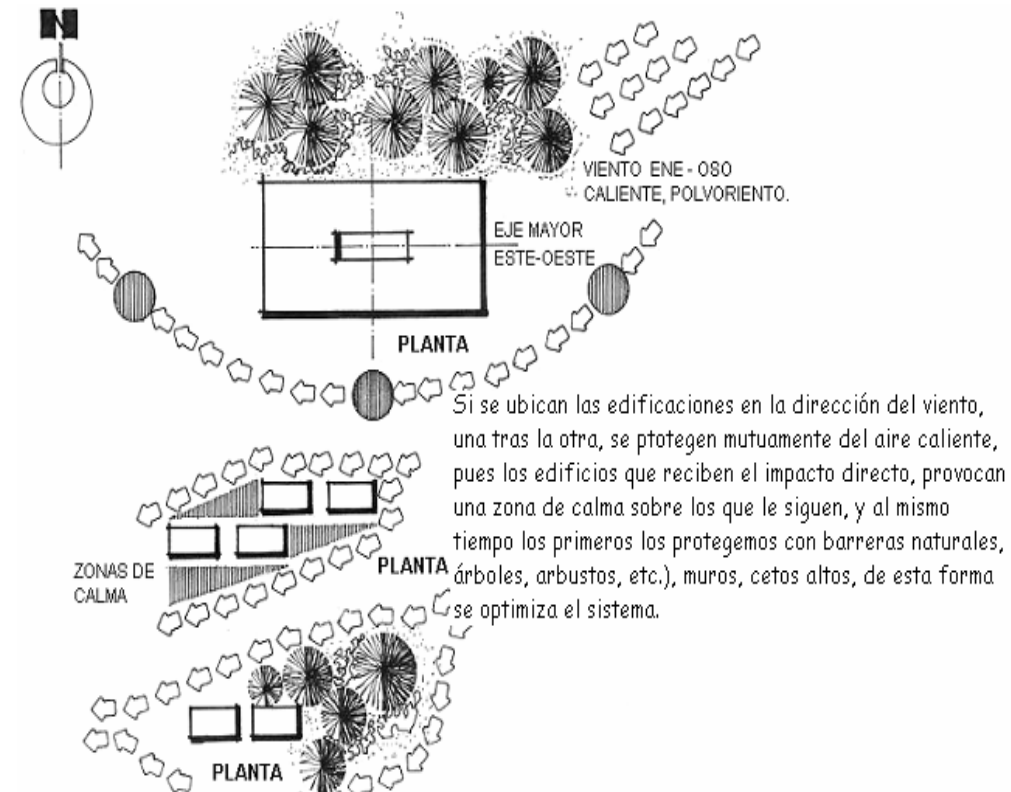
3.1.1. **TRAZO.** Orientar las fachadas sobre el eje Norte - Sur. Los bloques de poco uso podrán orientarse sobre el eje Este - Oeste si fuera necesario como barrera de otros bloques. (3)

3.1.2. **BLOQUES.** Los objetos arquitectónicos deben guardar la proporción 1:2 para el aprovechamiento del viento y disminuir la radiación solar. Ubicar los bloques próximos entre si para evitar superficies grandes de reflexión solar. (4)

(3) Bazant S., Jan; "Manual de Criterios de Diseño Urbano", México 1995.

(4) Op. Cit.

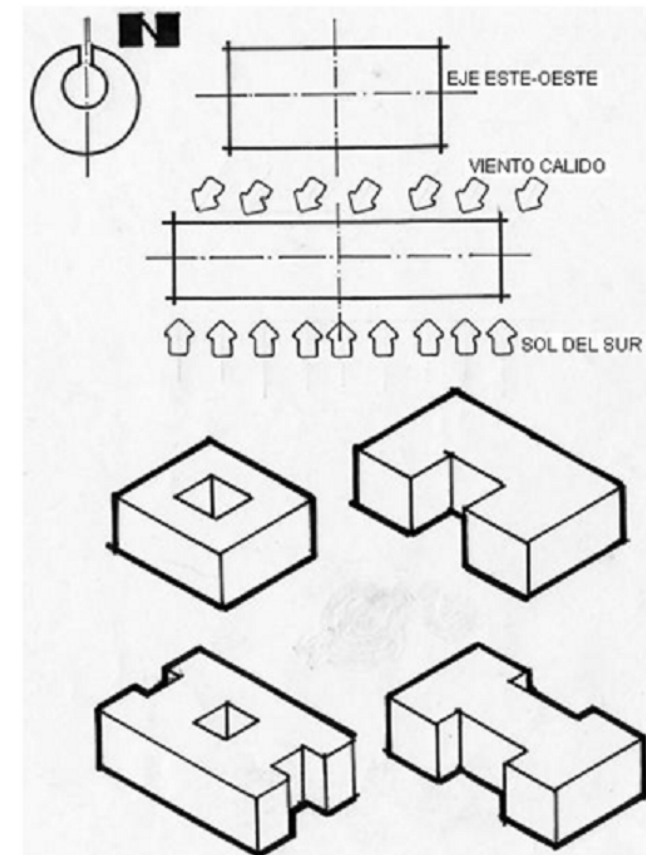
**ESQUEMA N° 1**  
**ORIENTACIÓN QUE SE DEBE UTILIZAR EN LAS EDIFICACIONES PROYECTADAS EN SANTA CATARINA MITA JUTIAPA.**



Si se ubican las edificaciones en la dirección del viento, una tras la otra, se protegen mutuamente del aire caliente, pues los edificios que reciben el impacto directo, provocan una zona de calma sobre los que le siguen, y al mismo tiempo los primeros los protegemos con barreras naturales, árboles, arbustos, etc.), muros, cetas altos, de esta forma se optimiza el sistema.

Fuente: Elaboración propia. Notas del curso de control ambiental.

**ESQUEMA N° 2**  
**PROPORCIÓN QUE DEBEN TENER LAS EDIFICACIONES PROYECTADAS EN SANTA CATARINA MITA JUTIAPA.**



En climas como el de Santa Catarina mita Jutiapa, las formas masivas son más ventajosas debido a que el impacto externo se toma peligrosamente adverso, debiendo procurar el resguardo del volumen por medio de masas, pero si es demasiada la diferencia entre la relación largo ancho, se expanda mas la edificación a las condiciones externas, por lo que las formas alargadas sobre el eje este oeste en proporciones normales (1:1.5, 1:2) se adaptan mas facilmente; con formas demasiado alargadas, se elimina la protección mutua entre ambientes.

Las edificaciones masivas, anchas y alargadas sobre el eje este-oeste, son las mas eficientes en este tipo de clima.

Fuente: Elaboración propia. Notas del curso de control ambiental.

**3.1.3. VEGETACIÓN.** Buscar el confort ambiental en interiores como en exteriores a través de vegetación. Utilizar especies propias de la región. Crear barreras naturales para generar sombras y evitar la radiación solar, viento fuerte, el ruido y el humo. (Ver cuadro 42)

**3.1.4. PAISAJE.** Crear espacios abiertos y visuales hacia áreas verdes y de conservación. Utilizar elementos naturales como árboles y plantas decorativas para proveer ambientes agradables al usuario.



**3.1.5. EXTERIORES.** Áreas abiertas con vistas agradables, utilizando elementos naturales que propicien efectos positivos del clima. Las áreas exteriores sombreadas. (5)

CUADRO N° 42 VEGETACIÓN QUE PUEDE SER UTILIZADA EN SANTA CATARINA MITA JUTIAPA.					
Nombre Comun Y Científico. Descripcion	Altura (Mts.)	Altitud S.N.M. Donde Se Da.	Mejor Utilizacion		
			A	B	
Campeche (Haemaatoxylon Crariletto)	Arbusto árbol	5 ó <			
Chaparro (Coratella Americana)	Arbusto ó árbol	Hasta 6.00			
Chaperno Blanco (Velutina)	Árbol	5.00 - 10.00	250 - 000		
Cola de Iguana	Enredo	-	700 ó <		
Chico (Mamilcara Achras)	Árbol	Hasta 40.00			
Conacaste, Guanacaste (Enterolobium Ciclocara)	Árbol	30.00 - 5.00	300 ó <		
Espino Negro Sarepiño (A. Pennatula)	Arbusto o árbol	2.00 - 6.00	250 - 2300		
Flava (Spreng)	Arbusto o árbol	3.00 - 5.00	300 875		
Guaje, Yoje (A. Oleamii)	Arbusto o árbol	2.00 - 10.00	200 2500		
Guayacán (Gualacum Sanctum)	Árbol	Hasta 10.00			
Hojasen (Cresalpina Pulcherrima)	Arbusto o árbol	Hasta 5.00			
Hoja de Aire, Flor de Aire (Pinnatum)	Arbusto o árbol	1,5			
Jaguay (Pitticolumbium Dulce)	Arbusto o árbol	2.00 - 10.00			
Jocote Marañon (Anacardium occidentale)	Árbol	Hasta 10.00			
Mamey (Llammer Americana)	Árbol	Hasta 15.00			
Mango (Manguifera Indica)	Árbol	10.00 -			

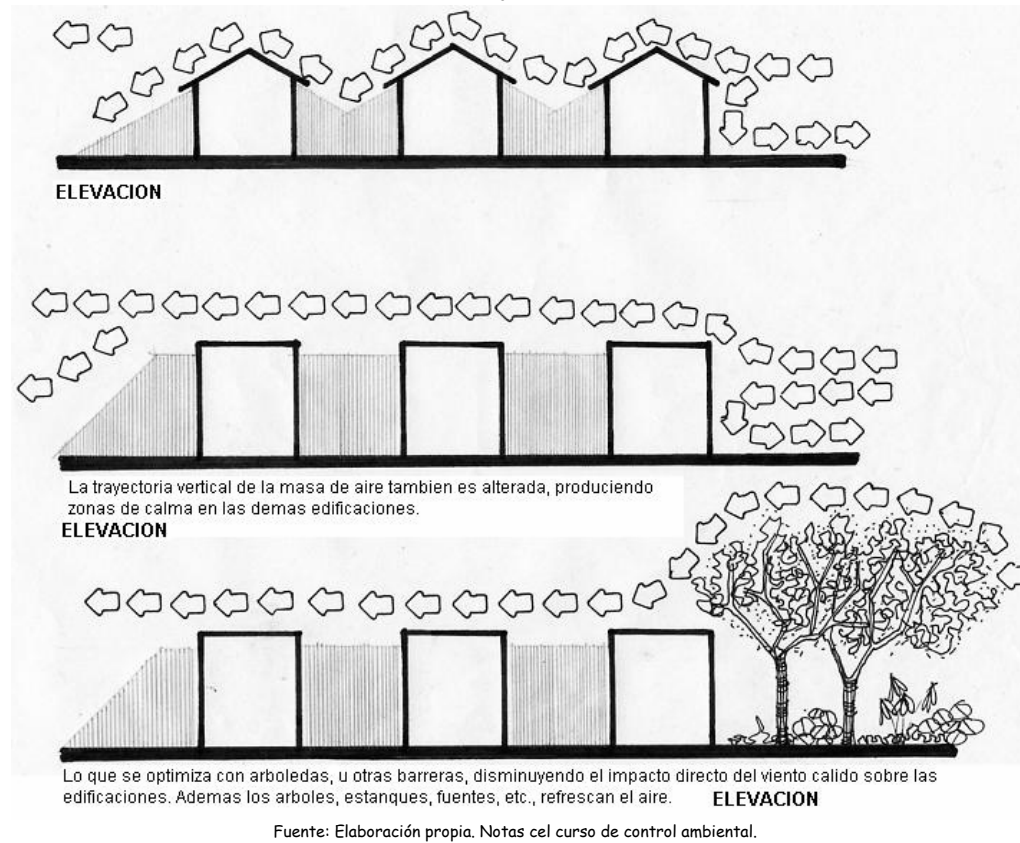
		5.00			
Motaespina, Espino (Zacapana)	Arbusto o árbol	3.00 - 5.00	200 - 900		
Murul (Ceiba Aesculiplia)	Árbol	15			
Upai (Corolia Dentata)	Arbusto o árbol	Hasta 15.00			
Zapote (Pouteria Mammosa)	Árbol	Hasta 30.00			
A. Al norte noreste, protección contra el viento cálido; al sureste, suroeste, protección contra deslumbramientos y reflejos.					
B. Al este, sureste, sur, suroeste, oeste, protección en cubierta y muros contra la radiación solar directa, sombras.					

Fuente: Diseño Climático para edificaciones en la zona seca Oriental del país. Julio Antonio Oliva Hurtarte. Facultad de Arquitectura, USAC. Guatemala 1982.

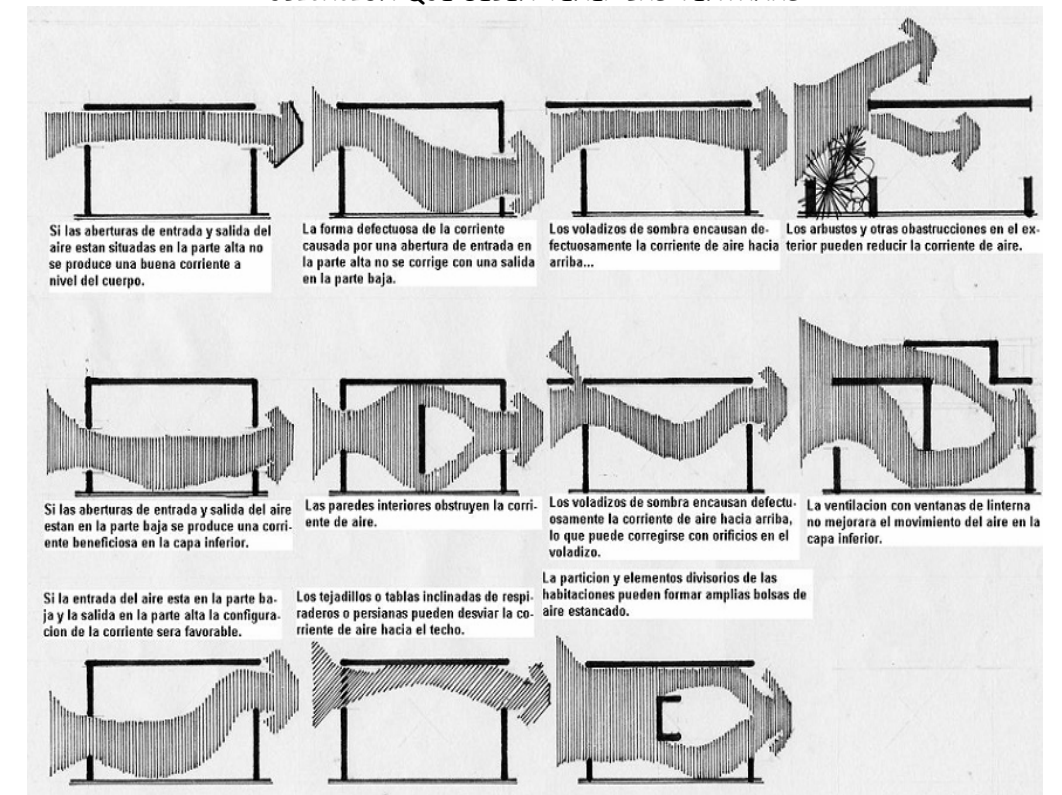
**3.1.6. TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA.** El material de los muros debe ser pesado, de más de 8 horas de transmisión térmica. Las cubiertas deben ser ligeras y bien aisladas, más de 8 horas de transmisión térmica, de superficie reflectante al calor. Los bloques deben ser altos por la gran cantidad de usuarios y para evitar la acumulación de calor interno.

**3.1.7. VIENTOS.** Las ventanas orientadas hacia el norte y sur para propiciar ventilación cruzada. Ubicarlas en las partes altas ya que el aire caliente tiende a subir y con ello buscar una salida inmediata de éste.

**ESQUEMA N° 3**  
EFECTOS DEL VIENTO SOBRE LAS EDIFICACIONES PROYECTADAS EN SANTA CATARINA MITA JUTIAPA.



**ESQUEMA N° 4**  
UBICACIÓN QUE DEBEN TENER LAS VENTANAS



**3.1.8. SOLEAMIENTO.** Ubicar las ventanas hacia los lados norte y sur, deben ser de tamaño grande 40 - 80% de la superficie de los muros. Evitar el sol directo. Si se colocan ventanas al este y oeste evitar el soleamiento a través de voladizos, parteluces o celosías. (Ver cuadro 43)

**3.1.9. ACABADOS.** Utilizar texturas, colores y materiales adecuados para la realización de actividades y crear confort climático. Deben utilizarse colores pastel que reflejan la luz sin ser deslumbrantes tanto en exteriores como en interiores. Las texturas que se utilicen que no requieran de mucho mantenimiento. (6)

(6) Bazant Op. Cit.

### 3.2. ANÁLISIS DE LA INCIDENCIA SOLAR.

El municipio de Santa Catarina Mita, se encuentra ubicado en el hemisferio norte, latitud 14° 27' 02". El sol sale en el lado este y se pone en el lado oeste haciendo este recorrido diariamente entre el 1° de mayo y el 13 de agosto por el norte con un ángulo de 8° 27' y su declinación máxima se da el 22 de junio denominado solsticio de verano. A partir del 14 de agosto hasta el 30 de abril del año siguiente por el lado sur, el sol se presenta con un ángulo de 38° 27' y su declinación máxima se da el 22 de diciembre denominado solsticio de invierno. Esto se observa como resultado que las fachadas que se encuentran al sur son las más afectadas por la incidencia solar de todo el año.

Para realizar el análisis solar de la fachada que más se expone al sol, la carta solar de latitud 15° norte y se analiza la fecha de 22 de diciembre por el día en que es alcanzada la mayor declinación del lado sur, de las 6:00 horas hasta las 18:00 horas

CUADRO N° 43		
ANÁLISIS SOLAR		
CARTA SOLAR		
22 DE DICIEMBRE		
HORA	AZIMUT	ALTITUD
06:00	114°	0°
08:00	122°	20°
10:00	141°	43°
12:00	180°	52°
14:00	218°	43°
16:00	238°	20°
18:00	246°	0°

Fuente: Elaboración propia con base en la Carta Solar Latitud 15° Norte.

## 4. PREMISAS GENERALES DE DISEÑO, APLICABLES A SANTA CATARINA MITA, JUTIAPA.

### 4.1. PREMISAS AMBIENTALES.

**4.1.1. MEDIO AMBIENTE.** Utilización de áreas específicas para cada actividad, evitando alterar los factores ambientales.

- 1) Preferentemente utilizar áreas donde no exista necesidad de destruir áreas verdes o reforestadas que alteren el microclima del lugar.

- 2) Aprovechar la topografía del terreno para ubicar las diferentes edificaciones, haciendo análisis topográfico del sitio.
- 3) Evitar el masivo movimiento de tierras lo cual alteraría el sitio como también encarece el costo del proyecto. (7)
- 4) Orientar el lado más largo de las edificaciones sobre el eje este oeste para aprovechamiento de vientos cruzados y evitar la exposición al sol.
- 5) Preferiblemente que las edificaciones tengan proporción 1:2 con el lado mayor hacia el norte y sur.
- 6) Por el tipo de clima en Santa Catarina Mita, emplear cubiertas altas con ventanearía alta para mejor confort ambiental.
- 7) Utilizar elementos complementarios que ayuden a mejorar el confort interior de las edificaciones como vegetación interior y árboles en el exterior que proporcionen sombra.
- 8) Incrementar la reforestación en el sector empleando especies propias de la región.
- 9) Sembrar plantas y árboles cercanos a las edificaciones con el fin de proporcionar áreas sombreadas que mantengan fresco el interior de las edificaciones.
- 10) La vegetación ayudará a disminuir la alteración ambiental en el sector, ayudando a disminuir el aire contaminado y el ruido producido por automóviles.

### 4.2. PREMISAS MORFOLÓGICAS (Relación: hombre-medio-ambiente-edificación).

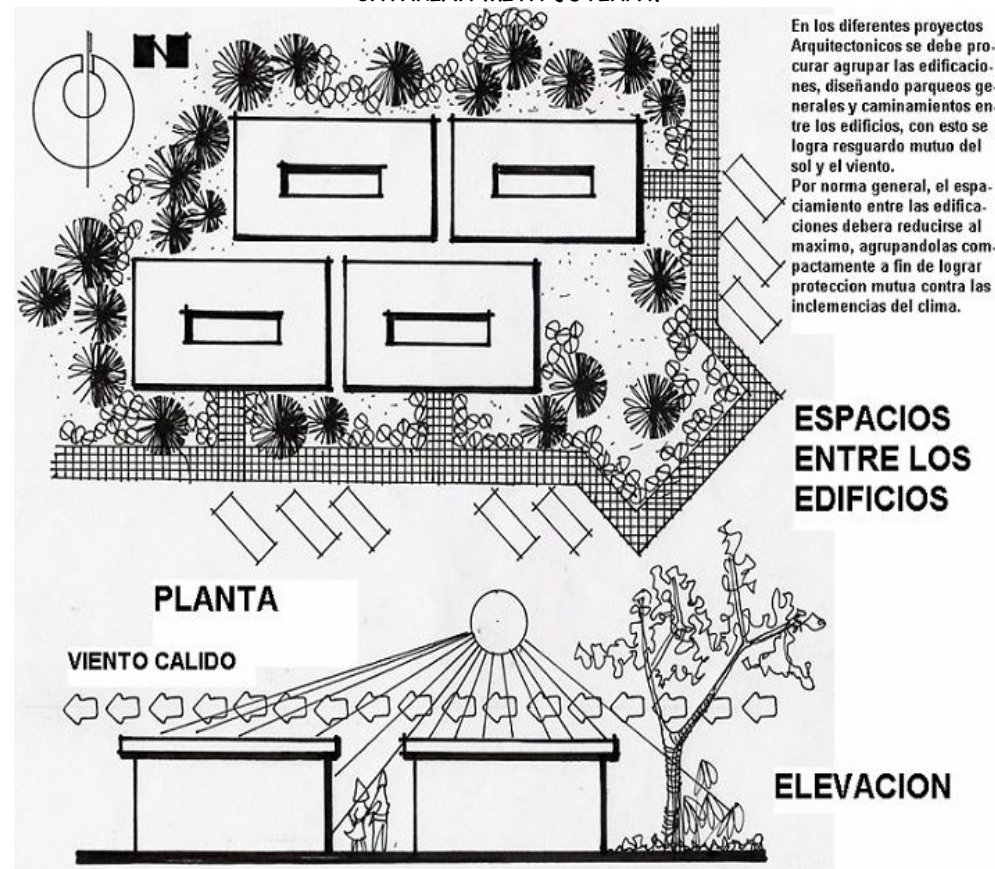
**4.2.1. EDIFICACIONES.** Buscar la tipología de las edificaciones para tener integración morfológica adecuada, tomando en cuenta el buen funcionamiento de las mismas.

- 1) Utilizar una tipología arquitectónica atractiva y funcional basada en la tecnología moderna y accesible que se integre al entorno, que no afecte la tipología actual.
- 2) Tomar una forma base para todo el conjunto, la cual podrá ser repetitiva con el fin de lograr integración de conjunto.
- 3) Las edificaciones de distinto uso deben ser integradas en el exterior a través de elementos como plazas, caminamientos, áreas de estar, vegetación, etc.

- 4) Utilizar vegetación en áreas abiertas para integrar la horizontalidad de las edificaciones con el propósito de evitar un impacto visual fuerte.

7) Bazant Op. Cit.

**ESQUEMA N° 5**  
EJEMPLO DE LA FORMA QUE SE DEBEN INTEGRAR LAS EDIFICACIONES, EN SANTA CATARINA MITA JUTIAPA.



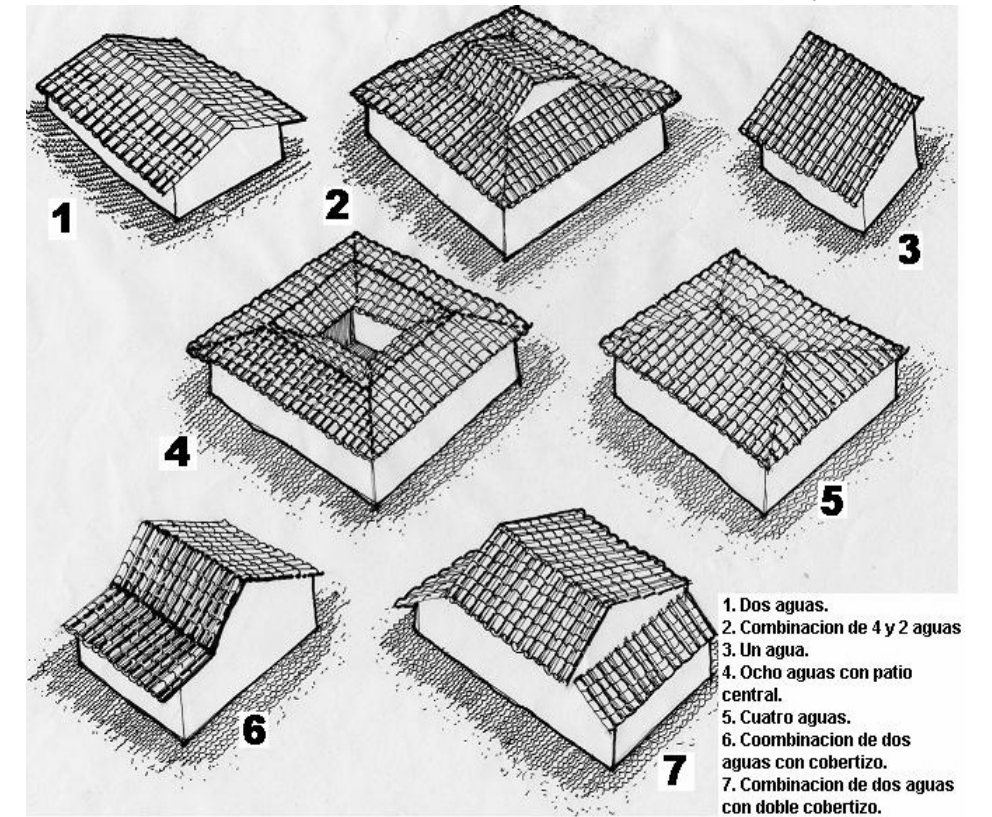
#### 4.3. PREMISAS DEL PAISAJE NATURAL Y URBANO.

**4.3.1. SECTORIZACIÓN.** Sectorizar cada uno de los espacios o áreas necesarias de acuerdo a su uso y funcionalidad.

Cada sector debe ubicarse en grupos funcionales de acuerdo a las actividades y requerimientos de cada uno, empleando espacios abiertos que sirvan de enlace entre los mismos, los que deben ser confortables, definidos y seguros.

Definir los accesos a la edificación, utilizando elementos constructivos y naturales. Tomar en cuenta las calles circundantes para ubicarlos. El proyecto debe contar con estacionamientos de acuerdo a la necesidad de transporte, tomando en cuenta las especificaciones de dimensiones para estacionamiento de vehículos. (8)

**QUEMA N° 6**  
FORMAS MÁS USUALES DE TECHOS EN SANTA CATARINA MITA JUTIAPA.

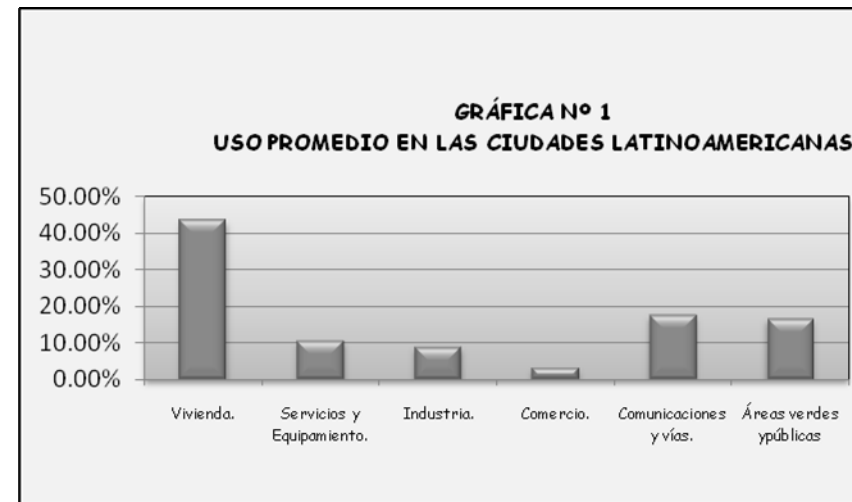


8) Bazant Op. Cit.

- ◆ **JERARQUÍA O ESCALA DEL EQUIPAMIENTO Y LAS CONSIDERACIONES GENERALES PARA EL DISEÑO.**

## 1. ASIGNACIÓN DE ÁREAS PARA LAS DIFERENTES ACTIVIDADES DE LA ESTRUCTURA ESPACIAL URBANA. (1)

Esta asignación se transforma de acuerdo al tipo y características propias del correspondiente centro poblado. Por tanto no se logra instituir en forma definitiva una asignación porcentual de usos del suelo urbano; sin embargo, a modo de ilustración se muestra a continuación, una relación de los promedios en la ciudad latinoamericana.



En lo que se refiere al área de equipamiento comunitario y servicios públicos, este uso se conserva usualmente entre el 10% al 12% del área urbana.

**El objetivo de este estudio, es el de establecer los cimientos y la investigación fundamental precisa para calcular el equipamiento comunitario para los otros grupos poblacionales del país, en calidad de marco de información que coopere con los esfuerzos institucionales que se ejecutan al presente en el campo.**

Las normas que se muestran en este informe poseen su inicio en investigaciones y estudios afines con la comunidad estudiada y de reglamentos de instituciones nacionales o internacionales. Sin embargo, en su aplicación Santa Catarina Mita Jutiapa, el proceso metodológico se adecuó parcialmente, a los antecedentes disponibles para los requerimientos de ciertos tipos de equipamiento;

mientras que para otras peticiones se tuvo que basar solamente en supuestos debido a la carencia de datos o a la variedad de criterios utilizados a nivel sectorial.

### 1.1. NORMAS DE EQUIPAMIENTO - DEFINICIÓN Y CONCEPTOS GENERALES. (1)

Se concibe por Norma de Equipamiento a un criterio o índice esperado, propuesto a manera guía para los gobiernos locales y las instituciones nacionales sectoriales que son responsables de la realización de la infraestructura adecuada a fin de utilizarlas en lo que es el diseño urbano internamente de ciertas medidas de seguridad, tiempo y espacio.

Se logra precisar asimismo de la consiguiente forma:

Un óptimo útil para un período de tiempo en un área determinada, que debe ser formulado en forma más o menos general, para que guíen al diseñador dentro de ciertos límites de seguridad en la ejecución de sus planes, o sea, que la norma trae implícita la flexibilidad, para poder ser aplicada al tiempo donde suceden innumerables transformaciones y al espacio donde se presentan situaciones muy singulares.

Las normas poseen carácter aproximativo, puesto que se fundan en una sucesión de suposiciones planteadas por acercamientos periódicos de las relaciones entre un enunciado funcional, que sea cualitativo y cuantitativo de un equipamiento y las necesidades propias y determinadas de la población servida, en este caso específico Santa Catarina Mita Jutiapa.

En su aplicación al medio, las normas de equipamiento pueden ser manejables en el proceso de asumir que se deben adecuar a los medios utilizables o a las necesidades y exigencias específicas. En el primer caso, si los habitantes o la administración comprometida encuentran problemas financieros o territoriales, que exigen a la realización de un equipamiento no conforme con las normas, se conforma entonces, un equipamiento deficitario inferior a las normas. Además, se tiene el supuesto de que si se poseen los medios materiales implícitos en la ejecución del equipamiento, pero proporcionadas algunas necesidades determinadas de la población y el medio, las normas se deben revisar funcionalmente para su acomodo a esas circunstancias.

(1) PRINCIPIOS Y LINEAMIENTOS TÉCNICOS PARA LA PROGRAMACIÓN DE EQUIPAMIENTO COMUNITARIO Y SERVICIOS PÚBLICOS. Proyecto Gua/80/01, SGCNPE/ DPRU, UNCHS (ABITAT); Guatemala octubre de 1982.

De todas formas, la flexibilidad obedece al sistema de programación que se adopte, de la administración propia de todo equipamiento y específicamente de las demandas de la población y de los medios del sector de gestión. En lo que se refiere a la infraestructura de Servicios Públicos, la flexibilidad corresponde sea mínima, puesto que los servicios públicos tratan directamente con necesidades básicas de la habitabilidad del medio, del bienestar y salud de los habitantes, por ende, sus normas deben ser más estrictamente empleadas que las del equipamiento urbano común.

#### 1.1.1. INDICADORES DE LAS NORMAS DE EQUIPAMIENTO. (2)

A modo de instituir reglas o índices deseables para la determinación de las normas, generalmente se usan los siguientes indicadores:

1.1.1.1. **Frecuencia de uso.** Aspecto determinado a través de la cantidad de usuarios que utilizan el equipamiento, como un porcentaje de la población total. Este factor evidencia en su caso, la construcción, mantenimiento y aprovechamiento maximizado del equipamiento.

1.1.1.2. **Espacio.** La superficie total demandada para cada equipamiento está establecida por la actividad a ejecutarse en la instalación. Se habla en términos de área construida y de área tributaria por usuario. Si conforme el área total demandada puede variar en función al conjunto de la población beneficiaria, existe una dimensión de instalaciones óptimas, fuera de la cual, la dotación del equipamiento trasciende ser poco funcional o antieconómica.

1.1.1.3. **Capacidad Óptima.** Está establecida por la concurrencia máxima de usuarios y por la acción a efectuarse, de consentimiento a la eficaz utilización de las instalaciones y su costo de operaciones mínimas o razonables.

1.1.1.4. **Radio de influencia.** Este factor indica por la importancia física de servicio que presta el equipamiento, en función del tipo de movilización o transporte utilizado, así como, de la accesibilidad, clima, condiciones geográficas, socioeconómicas, densidades de población, organización administrativa y, en especial, el tipo de actividad a realizar.

JI = JARDÍN DE INFANTES.

EP = ESCUELA PRIMARIA.

CSI. = COLEGIO SECUNDARIO INTERMEDIO.

CSM. = COLEGIO SECUNDARIO MEDIO.

CZ = CENTRO ZONAL O DISTRITAL (Comercio, Cultura, Religión, Recreación, Administración Zonal).

RADIO DE 400 Metros: Relaciones normales, frecuentes o numerosas a pie.

RADIO DE 800 Metros: Relaciones normales, menos frecuentes y menos numerosas a pie.

RADIO DE 1600 Metros: Relaciones excepcionales, poco frecuentes y poco numerosas o uso de servicios públicos de transporte. (Ver ESQUEMA GRÁFICO DE DISTANCIAS DE RECORRIDO Iniciando en la vivienda)

1.1.1.5. **Localización.** Se describe al punto de vista más beneficioso del equipamiento en relación jerárquica a sus similares y/o con los demás tipos de equipamiento y con la estructura funcional del centro urbano. Juegan un rol trascendental en este caso, los condicionantes físicos, ambientales y de comodidad o confort resultantes.

1.1.1.6. **Densidad.** La relación existente entre el conocimiento de densidad de ocupación y equipamiento, da la medida por la cual, la ocupación del espacio por las actividades humanas, sea esta densidad residencial o poblacional, es una relación entre la cantidad de vivienda o el número de pobladores que se asientan en un terreno dado, sea éste en hectáreas o kilómetros cuadrados, según el territorio estudiado quede a nivel local, regional o nacional. Así como un ejemplo, si se toma un centro urbano de 100,000 habitantes sobre un territorio de 1,000 hectáreas, la densidad global o bruta será de 100 habitantes por hectárea, y en este caso, la población traducida en densidad requerirá determinados tipos e instalaciones de equipamiento.

Por otra parte, cabe diferenciar el concepto de densidad residencial bruta, que es la relación entre el número de familias o de personas que habitan determinada unidad urbana y la superficie de ésta en hectáreas, incluyendo todos los usos urbanos. Densidad neta, por otra parte, es la densidad calculada exclusivamente sobre el territorio en uso residencial y sus prolongaciones directas: vialidad residencial, estacionamientos y espacios libres.

(2) PRINCIPIOS... Ob. Cit.

La densidad no tiene forzosamente relación con el grado de habitabilidad, es decir, si tomamos una fracción residencial de alta categoría con vivienda unifamiliar aislada en lotes grandes, este tiene habitualmente un alto índice de habitabilidad con baja densidad; contradictoriamente, a un barrio marginal en proceso de ocupación muestra la misma baja densidad pero con bajo índice de habitabilidad. Por otra parte, un sector multifamiliar en altura, puede presentar un alto grado de habitabilidad con alta densidad; mientras que una zona central sobreocupada, demuestra a menudo índices de aglomeración y por consiguiente, bajo índice de habitabilidad.

La relación entre densidad y economía de servicios es más inmediata, en el sentido de que las bajas densidades constituyen mayor ocupación de tierra, es decir ciudades horizontales muy extendidas, con pequeño número de viviendas sobre gran extensión territorial, lo que lleva a mayores costos por vivienda en la provisión de servicios e infraestructura, y por tanto, a mayores desembolsos municipales. Por el contrario las ciudades compactas, con mayores índices de densidad y ocupación resultan a la larga en costos municipales menores, es decir, el costo de las obras de infraestructura y servicios por vivienda es más bajo y el funcionamiento urbano habitualmente es más eficaz al conseguirse una mejor ocupación del suelo urbano y como resultado una reducción en la extensión de la ciudad.

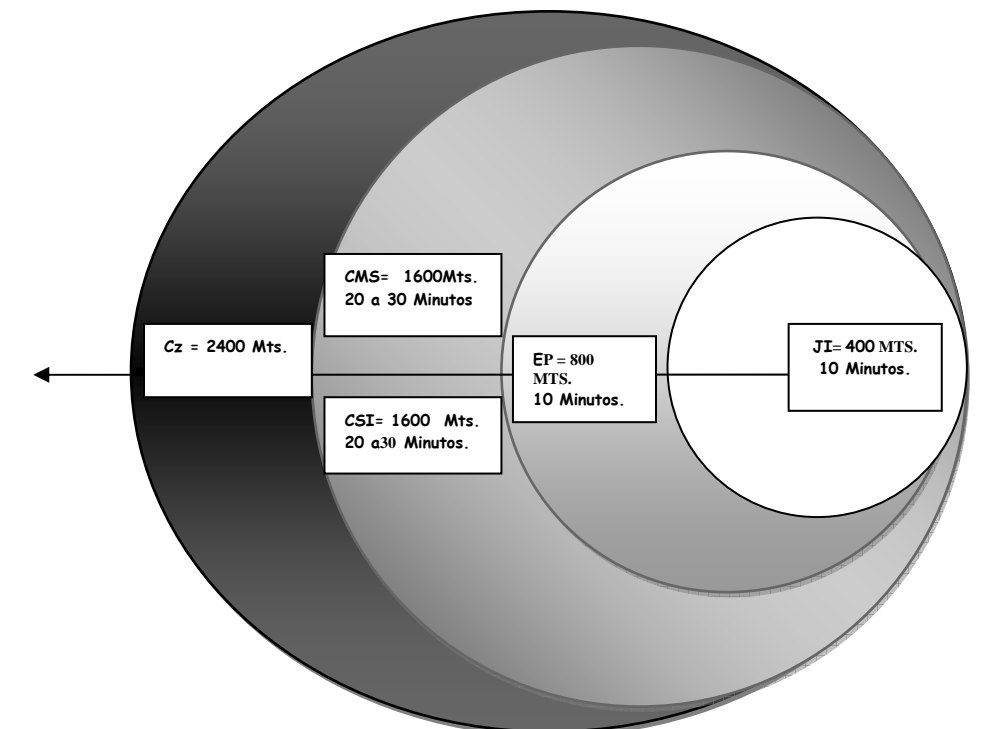
Conforme a este último criterio, Guatemala es una ciudad de baja densidad muy extensa y por tanto costosa en su mantenimiento y en la provisión de servicios e infraestructura.

**1.1.1.7. El umbral de equipamiento** Este concepto se refiere al nivel o momento en que determinado equipamiento hace su aparición o debe satisfacer necesidades determinadas de los usuarios.

El umbral es un criterio a nivel de servicio/precio de difícil establecimiento en razón de los datos cualitativos y cuantitativos requeridos. Así, la noción de umbral es respectivamente ambigua, en razón a que corrientemente está en función de variados problemas propios a las características del país y a las peculiaridades regionales y locales, lo que hace más dificultoso su aplicación, razón por la que se propone, su consideración detallada de acuerdo al tipo específico de población de diseño.

Por otra parte, es indudable que la instalación de algunos equipamientos, demandan de un número mínimo de usuarios para ser rentable, así como para su eficaz funcionamiento requiere del soporte de una establecida cantidad de población. A título informativo, se muestra ciertas normas internacionales referidas a umbrales de diseño, no forzosamente ajustables al medio guatemalteco, pero que sin embargo, dan pautas que permiten interpolar de acuerdo al sentido común y a las particularidades especiales del sitio, indicadores más utilizables de acuerdo a la realidad del país.

ESQUEMA Nº 7  
ESQUEMA GRÁFICO DE DISTANCIAS DE RECORRIDO (Iniciando en la vivienda).



Fuente: Elaboración propia, basándose en PRINCIPIOS Y LINEAMIENTOS TÉCNICOS PARA LA PROGRAMACIÓN DE EQUIPAMIENTO COMUNITARIO Y SERVICIOS PÚBLICOS. Proyecto GUA/80/001; SGCNPE/DPRU, UNCHS (HABITAT). Guatemala, octubre de 1982.



CUADRO N° 44 UMBRALES DE DISEÑO Y NORMAS INTERNACIONALES.			
<b>Equipamiento Social</b>			
1	Umbral de aparición de protección infantil, guarderías, lactarios y centros sociales.	1,000 viviendas.	5,000 habitantes.
2	Jardines de infantes.	2,000 viviendas.	10,000 habitantes.
3	Albergues infantiles.	3,000 viviendas.	15,000 habitantes.
4	Protección materno-infantil, asilos.	5,800 viviendas.	29,000 habitantes.
5	Todo el equipamiento social a partir de	15,000 viviendas.	75,000 habitantes.
<b>Equipamiento Cultural</b>			
6	Umbral de aparición de bibliotecas públicas.	1,500 viviendas.	7,500 habitantes.
7	Cines.	5,000 viviendas.	25,000 habitantes.
8	Salas de teatro, conferencias y conciertos.	15,000 viviendas.	75,000 habitantes.
<b>Equipamiento Administrativo.</b>			
9	Umbral de aparición de recaudadoras de impuestos.	1,000 viviendas.	5,000 habitantes.
10	Sucursales Gubernamentales.	4,000 viviendas.	20,000 habitantes.
11	Cuartel policial.	5,800 viviendas.	29,000 habitantes.
12	Comisarías policiales.	8,500 viviendas.	42,000 habitantes.
13	Seguridad social, Hotel de turismo.	10,000 viviendas.	50,000 habitantes.
14	Estación de bomberos.	10,000 viviendas.	50,000 habitantes.
15	Tribunales de justicia e instancias.	15,000 viviendas.	75,000 habitantes.
<b>Equipamiento Diverso.</b>			
16	Umbral de aparición de edificios dedicados al culto.	2,800 viviendas.	14,000 habitantes.
17	Cementerios, la superficie a utilizar está de acuerdo al número de habitantes del poblado. Ejemplo: 5,000 viviendas - 25,000 habitantes, corresponderá a una superficie de 3 Hectáreas.		

Fuente: PRINCIPIOS Y LINEAMIENTOS TÉCNICOS PARA LA PROGRAMACIÓN DE EQUIPAMIENTO COMUNITARIO Y SERVICIOS PÚBLICOS. Proyecto GUA/80/001: SGCNPE/DPRU, UNCHS (HABITAT). Guatemala, octubre de 1982.

### 1.2. JERARQUÍA O ESCALA DEL EQUIPAMIENTO. (3)

La jerarquía o escala del equipamiento obedece a su acomodamiento a determinada porción territorial urbana, en el entendido de que entre otras zonas o distritos, barrios, vecindarios, etc., de un conjunto urbano, se encuentran diferencias básicas en todo lo que a su dimensionamiento físico, tamaño y composición poblacional, área ocupada por el equipamiento, número y tipo de actividades y alcances de interacción o radio de influencia. Esta diferencia, tomada genéricamente, causa una jerarquía o escala del equipamiento, el que forzosamente corresponderá diseñarse en atención a los condicionantes indicados.

Las designaciones de jerarquía o escala del equipamiento son en exceso variadas y se encuentran pendientes, no sólo de la orientación que tienen otros países, sino inclusive de los conocimientos utilizados. Sin embargo, considerando las particularidades de agrupamiento de la población latinoamericana y las densidades residenciales que en el país en general, son más bajas que las europeas o norteamericanas, se insinúa una escala jerárquica más operante, en atención a una estructura familiar promedio de 5.5 habitantes por vivienda y a las siguientes definiciones de conjuntos urbanos.

(3) PRINCIPIOS... Ob. Cit.

CUADRO N° 45 DEFINICIONES DE GRUPOS URBANOS.		
1	Unidad familiar (1 familia - 5.5 habitantes)	El hogar, vínculos de orden conyugal, filial o fraternal.
2	Grupo multifamiliar. (4 a 16 familias - 22 a 88 habitantes).	Grupo de familias y/o vecinos (promedio de 10 familias) con estrecha amistad entre sus integrantes, que se ayudan mutuamente y pueden disfrutar de un jardín infantil común.
3	Vecindario. (40 a 160 familias - 220 a 880 habitantes)	Aproximadamente 10 de las unidades anteriores (promedio de 100 familias) equivalente a un agrupamiento zonal o barrial con conocimiento mutuo y vínculos deportivos. El jardín infantil (kindergarten) es el primer centro de atracción de conjunto y se encuentra el comercio elemental en base a un grupo de consumidores.
4	Barrio. (400 a 1,600 familias - 2,200 a 8,800 habitantes)	Contiene 10 de los conjuntos anteriores (promedio de 1,000 familias) con vinculación comunal y religiosa (Bardet, lo llama escalón parroquial). Aparece la escuela elemental, la iglesia, el esparcimiento

		organizado, el pequeño centro cívico-comercial-administrativo y el puesto de salud. Este es el primer conjunto con autonomía básica. Posee gran flexibilidad de ubicación para servir como centro de trabajo.
5	Zona o distrito urbano. (4,000 a 16,000 familias - 22,000 a 88,000 habitantes).	Se conforma por los barrios y vecindarios (promedio de 10,000 familias) unidas tan sólo por vínculos cívicos, por la escuela media y el gran deporte. Aparece el centro de salud y/o el hospital. (La mayoría de las cabeceras departamentales del país se encuentran a este nivel dimensional.)
6	Unidad metropolitana. (Ciudad central de un área metropolitana) (40,000 familias o más - 220,000 habitantes o más.)	Congrega teóricamente un mínimo de 10 de las anteriores unidades (promedio 100,000 familias). Sus habitantes tienen en común objetivos regionales y nacionales. Aparece el gran centro cívico-comercial-administrativo, las policlínicas, los grandes espectáculos, la banca, el comercio de lujo y el especializado, y el centro de atracción e irradiación cultural que es la Universidad.

Fuente: PRINCIPIOS Y LINEAMIENTOS TÉCNICOS PARA LA PROGRAMACIÓN DE EQUIPAMIENTO COMUNITARIO Y SERVICIOS PÚBLICOS. Proyecto GUA/80/001; SGCNPE/DPRU, UNCHS (HABITAT). Guatemala, octubre de 1982.

CUADRO N° 46 ESQUEMA DE ESTRUCTURA URBANA BASADA EN LA VIVIENDA FAMILIAR.					
N°	Grupo celular	Capacidad en N° de familias y en N° de habitantes.	Vinculación intrafamiliar.	Objetivos comunes	Facilidades de beneficio colectivo.
1	Unidad familiar. (la casa).	1 familia. 5.5 habitantes	Conyugal, Filial, Fraternal.	Familiares.	
2	Grupo multifamiliar. (grupo de casas o edificios multifamiliares)	4 a 16 familias. 22 a 88 habitantes.	Amistad estrecha	Sociales.	Guardería infantil. Ayuda mutua en el cuidado de niños y emergencias.
3	Vecindario. (10 unidades multifamiliares)	40 a 160 familias 220 a 880 habitantes.	Conocimiento mutuo.	Deportivos.	Jardín infantil. Tienda básica para abastecimiento de leche, pan, frutas, verduras, diarios.
4	Barrio. (10 unidades multifamiliares)	400 a 1,600 habitantes	Comunal.	Religiosos.	Escuela primaria. Sub-

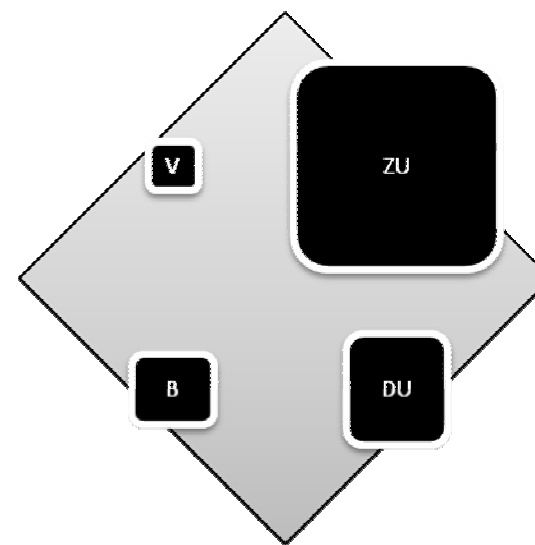
		organizado, el pequeño centro cívico-comercial-administrativo y el puesto de salud. Este es el primer conjunto con autonomía básica. Posee gran flexibilidad de ubicación para servir como centro de trabajo.			
5	Zona o distrito urbano. (10 unidades barriales)	4,000 a 16,000 familias. 22,000 a 88,000 habitantes.	Cívica.	Generales. Gran deporte.	Colegio secundario e instrucción técnica, capacitación especializada. Gran centro cívico-comercial-administrativo-sanitario. Gran deporte.
6	Unidad metropolitana. (10 unidades urbanas como mínimo).	40,000 a 160,000 familias mínimo. 220,000 a 880,000 habitantes	Regional. Nacional.	Prosperidad de la urbe, bienestar público.	Educación universitaria. Gran centro cívico-comercial y administrativo. Grandes espectáculos.

	mínimo.			
--	---------	--	--	--

Fuente: PRINCIPIOS Y LINEAMIENTOS TÉCNICOS PARA LA PROGRAMACIÓN DE EQUIPAMIENTO COMUNITARIO Y SERVICIOS PÚBLICOS. Proyecto GUA/80/001; SGCNPE/DPRU, UNCHS (HABITAT). Guatemala, octubre de 1982.

GRAFICO N° 1  
FORMACIÓN ESQUEMÁTICA DE LA ESTRUCTURA URBANA.

C



Fuente: Elaboración propia, basándose en PRINCIPIOS Y LINEAMIENTOS TÉCNICOS PARA LA PROGRAMACIÓN DE EQUIPAMIENTO COMUNITARIO Y SERVICIOS PÚBLICOS. Proyecto GUA/80/001; SGCNPE/DPRU, UNCHS (HABITAT). Guatemala, octubre de 1982.

CIUDAD (C)

ZONA URBANA (ZU): 4,000 - 88,000 habitantes.

DISTRITO URBANO (DU): 4,000 - 88,000 habitantes.

BARRIO (B): 400 - 1,600 familias = 2,200 - 8,800 habitantes.

VECINDARIO (V): 40 - 160 familias = 220 - 880 habitantes.

GRUPO MULTIFAMILIAR (UNIDAD VECINAL) (MF) 4 A 16 familias = 22  
88 habitantes.

UNIDAD RESIDENCIAL (CASA-HABITACIÓN) (UR): 1 FAMILIA = 5.5  
HABITANTES.

(CIFRAS PROMEDIO APROXIMADAS)

De acuerdo con las modalidades de la conformación de la estructura urbana, se puede subdividir a la ciudad-tipo en los siguientes niveles de agrupamientos: Zonas o Distritos Urbanos (ZU); Barrios (B); Vecindarios (V); Agrupamientos Multifamiliares o Unidades Vecinales (MF); y Unidades Residenciales o Casa-Habitación (UR).

El equipamiento urbano debe corresponder consiguientemente, a la división o zonificación efectuada, de modo, que para cada nivel exista su equipamiento respectivo de acuerdo a normas, ya sea, en mts.2/habitante o en mts.2/familia; estableciendo las distancias máximas de recorrido a pie y por transporte público.

### 1.3. APLICACIÓN DE LAS NORMAS DE EQUIPAMIENTO. (4)

La definición de los requerimientos y dotación del equipamiento básico para los diferentes centros poblados del país, constituye una preocupación institucional en lo que respecta a llevar adelante un paso fundamental en el establecimiento de los elementos indispensables que deberán ponerse a la disposición de la colectividad, a fin de apoyar su desarrollo en un futuro próximo. Por consiguiente, este factor se constituye en uno de los objetivos primarios de toda política de desarrollo urbano a plantearse en el país.

El sentido de las normas o indicadores normativos, es el de alcanzar en un período de corto plazo, un nivel de equipamiento y servicios acorde con la disponibilidad de recursos nacionales, procurando subsanar prioritariamente, los déficit existentes en la gran mayoría de los núcleos poblacionales, así como, reforzar y consolidar las condiciones de habitabilidad de los centros que ya dispongan de ciertas facilidades y servicios públicos.

Sin embargo, se reconoce de antemano, que el establecimiento de niveles de equipamiento comunitario tiene una serie de limitaciones; entre otras, que el problema de determinar equipamiento es de naturaleza dinámica, ya que siempre aparecen nuevas aspiraciones y exigencias que satisfacer y que deben ser incorporadas. Esto significa, que el estudio tiene que ser constantemente analizado para ser válido. Por otra parte, confeccionar listas de equipamiento es teóricamente inadecuado porque ellas implican una equivalencia de jerarquías que a menudo no corresponde. Más bien, los elementos del equipamiento deberían presentarse en orden de prioridad, de acuerdo a las reales necesidades y posibilidad de ejecución y realización.

(4) PRINCIPIOS... Ob. Cit.

Con conciencia de estas limitaciones, se inicia la presente tentativa de aplicación de las normas de equipamiento a Santa Catarina Mita Jutiapa, exponiendo algunas ideas generales sobre los grupos humanos y los requerimientos teóricos de su equipamiento.

Se pretende que la aplicación de las normas permita la utilización más universal posible de las instalaciones del caso, cubriéndose la demanda y los requerimientos específicos de la comunidad.

Esencialmente se trata de que las dimensiones y los costos del equipamiento estén adecuados a la escala y tipo de población, en este caso Santa Catarina Mita Jutiapa y luego a la capacidad fiscal de las instituciones responsable, tanto para su ejecución como para la operación y mantenimiento de cada una de estas obras y servicios de orden social y colectivo. Esto significa, que los sistemas de suministro de servicios a la comunidad deben diseñarse de tal manera, que su gestión guarde directa relación con la capacidad instalada que tienen las instituciones públicas responsables.

Cabe incidir en el hecho, de que no toda la responsabilidad de la ejecución del equipamiento y de la asignación de recursos debe correr a cargo del sector público, sino que, dadas la magnitud de las necesidades y limitaciones del Estado, se comprende la necesidad del aporte de las comunidades beneficiadas y las posibilidades del aprovechamiento del esfuerzo comunitario para hacer posible la concretización de las instalaciones que se discuten en este documento.

Tal como se presentan, los indicadores se constituyen en una primera aproximación sujetos a la necesaria corrección y ajustes que provengan de las oficinas de instituciones y especialistas conocedores de la materia, así como de los resultados de su misma aplicación práctica.

A fin de disponer de un marco de referencia de las características del equipamiento básico con que debe dotarse a los centros poblados del país, se han elaborado los indicadores que se presentan a continuación, de manera que puedan ser de utilidad a los gobiernos locales, instituciones nacionales sectoriales y a sus técnicos, como responsables del dimensionamiento y ejecución de las instalaciones pertinente.

(5) PRINCIPIOS... Ob. Cit.

## **2. CONSIDERACIONES GENERALES PARA EL DISEÑO DEL EQUIPAMIENTO EDUCATIVO. (5)**

**2.1. Educación preescolar.** Son considerados como posibles asistentes a jardines de infantes (parvularios) a todos los niños de 3 a 6 años de edad.

- Se puede decir con una aproximación, que este grupo representa el 13% de la población.
- Una vivienda de 6.0, personas contaría con 0.5 parvularios.
- Se define que el grupo parvulario se da en tres cursos, aulas o grupos (según edades y capacidad).
- La cantidad mas adecuada de alumnos por aula seria de 30 cada una.
- El radio de influencia o distancia peatonal de la vivienda al centro será de 600.00 mts.
- Superficie edificada = 4.00 mts.2 por alumno.
- Superficie de terreno = 10.00 mts.2 por alumno.

### **2.2. Educación primaria:**

- Se estima seis años de educación primaria como mínimo obligatorio.
- Las escuelas deberán tener como mínimo 6 aulas.
- El número de alumnos por cada aula es de 45.
- Turnos que se imparten las clases: Matutino, vespertino y nocturno si fuera necesario.
- La distancia máxima de recorrido de la vivienda a la escuela deberá ser de 800.00 mts.
- La población escolar se encuentra establecida entre 6 a 12 años aproximadamente.
- El grupo estudiantil que pertenece a la educación primaria, es aproximadamente el 16% de la población.
- Una vivienda de 6 personas requeriría de 0.90 alumnos de educación primaria.
- Superficie edificada = 3.00 mts.2 por alumno.
- Superficie de terreno = 9.80 mts.2 por alumno.

### **2.3. Educación secundaria o media.**

- La edad promedio de los estudiantes se encuentra comprendida entre los 13 y los 18 años.

- Los estudiantes de educación primaria equivalen aproximadamente al 13.5% del total poblacional.
- Solo el 24% del grupo concurre a establecimientos educativos, esto equivale solamente al 3% de la población total.
- Una vivienda de 6 personas requeriría facilidades para 0.18 alumnos de secundaria.
- Superficie edificada por alumno para edificios de 1 nivel = 4.50 mts.2
- Superficie de terreno por alumno para edificios de 1 nivel = 8.00 mts.2
- Superficie edificada por alumno para edificios de 2 niveles = 2.10 mts.2
- Superficie de terreno por alumno para edificios de 2 niveles = 6.60 mts.2

**2.4. Educación diversificada, (especialidades)**, rama agropecuaria, industrial, mecánica, etc.; según la índole de la base económica local o subregional.

Edad promedio estudiantil = 13 a 18 años.

Este grupo estudiantil equivale al 16 % del grupo poblacional, o sea solamente el 2% de la población total.

Una vivienda de 6 personas requerirá facilidades para 0.12 alumnos por vivienda.

Superficie construida por alumno para escuelas especializadas industriales = 5.00 mts.2.

Superficie de terreno por alumno para escuelas especializadas industriales = 15.00 mts.2

Superficie construida para establecimientos de enseñanza comercial = 3.50 mts.2 por alumno.

Superficie de terreno para establecimientos de enseñanza comercial = 11.50 mts.2 por alumno

Superficie construida para establecimientos de enseñanza profesional en general, sin analizar el tipo de escuela se considera un promedio de 4.20 mts.2 por alumno.

Superficie de terreno para establecimientos de enseñanza profesional en general, sin analizar el tipo de escuela se considera un promedio de 14.70 mts.2 de terreno por alumno.

(6) PRINCIPIOS... Ob. Cit.

CUADRO N° 47 NORMAS MÍNIMAS DE EQUIPAMIENTO EDUCATIVO.							
N°	Tipo Equipamiento	De	Umbral De Implantación (Habitantes)	Radio De Influencia Mts.	De En	Construcción Mts.2	Terreno Mts.2
1	Guardería infantil. (100 parvularios promedio)		2,200		600	400	600
2	Jardín de infantes. (60 infantes promedio).		2,200		600	220	800
3	Escuela básica. (240 alumnos promedio)		2,200		800	720	1,500
4	Colegio intermedio (200 alumnos promedio)		2,200		1,600	750	1,600
5	Colegio medio: (500 alumnos promedio)		4,125		2,400	1,500	3,00
6	Instituto comercial. (400 alumnos promedio).		25,00		2,500	1,400	3,200
7	Escuela técnica. (800 alumnos promedio).		40,000		2,500	3,300	8,400
8	Universidad. (N° de alumnos variable)		165,000		Intermedio	40,000	10 Hectáreas.

Fuente: PRINCIPIOS Y LINEAMIENTOS TÉCNICOS PARA LA PROGRAMACIÓN DE EQUIPAMIENTO COMUNITARIO Y SERVICIOS PÚBLICOS. Proyecto GUA/80/001; SGCNPE/DPRU, UNCHS (HABITAT). Guatemala, octubre de 1982.

**3. CONSIDERACIONES GENERALES PARA EL DISEÑO DEL EQUIPAMIENTO DE SALUD. (6)**

Salud es un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no simplemente ausencia de enfermedad.

Para el desarrollo del tema se tomó la clasificación adoptada en el país, que establece básicamente, las siguientes categorías de establecimientos de salud según una red de servicios de complejidad diversa que permite establecer tres niveles de servicios:

Puesto de Salud.

Centro de Salud tipo B, Centro de Salud tipo A, Hospital de distrito.

Hospital de Area - Hospital Regional. (Servicios especializados de alta referencia)

Por otra parte, a título ilustrativo y dentro de una clasificación acorde con el tipo de servicios prestados, es interesante consignar la siguiente referencia, que permitiría establecer comparaciones de carácter general en cuanto a los umbrales del tipo de servicio médico.

CUADRO N° 48 UMBRALES DEL TIPO DE SERVICIO MÉDICO.	
1,500 habitantes	Medicina general.
20,000 habitantes.	Cirugía general.
40,000 habitantes.	Urología, Otorrinolaringología, Oftalmología, Ginecología, Radiología.
100,000 habitantes.	Cardiología, Gastroenterología, Pediatría especializada.
+ de 500,000	Neurocirugía, Cirugía Pulmonar, Cancerología.

Fuente: PRINCIPIOS Y LINEAMIENTOS TÉCNICOS PARA LA PROGRAMACIÓN DE EQUIPAMIENTO COMUNITARIO Y SERVICIOS PÚBLICOS. Proyecto GUA/80/001; SGCNPE/DPRU, UNCHS (HABITAT). Guatemala, octubre de 1982.

CUADRO N° 49 NORMAS MÍNIMAS DE EQUIPAMIENTO DE SALUD.					
N°	Tipo de equipamiento	Umbral de implantación (habitantes)	Radio de influencia en Kms./tiempo	Construcción mts.2	Terreno mts.2
1	Puesto de Salud.	1,000 a 2,000	20 Kms. $\frac{1}{2}$ hora. Transporte público.	160	400
2	Centro de Salud "B"	3,000 a 10,000	Local	350	600
3	Centro de Salud "A"	5,000 a 25,000	Local.	2,500	3,000
4	Hospital Distrital.	15,000 a 40,000	45 Kms. $\frac{3}{4}$ hora. Transporte público.	6,000	7,500
5	Hospital Regional.	25,000 y mas	Región	24,000	30,000

Fuente: PRINCIPIOS Y LINEAMIENTOS TÉCNICOS PARA LA PROGRAMACIÓN DE EQUIPAMIENTO COMUNITARIO Y SERVICIOS PÚBLICOS. Proyecto GUA/80/001; SGCNPE/DPRU, UNCHS (HABITAT). Guatemala, octubre de 1982.

#### 4. CONSIDERACIONES GENERALES PARA EL DISEÑO DEL EQUIPAMIENTO COMERCIAL. (7)

El comercio es la actividad del intercambio, o en términos económicos, la oferta de bienes y servicios a cambio de la retribución monetaria correspondiente. Esta actividad engloba locales y establecimientos de lo mas diversos, que históricamente han ocasionado fuertes transformaciones en la estructura urbana, con localización preferencial en el núcleo o casco central urbano, en función de las facilidades que ofrece esta área y su alta densidad de usuarios.

Los comercios dentro de los diferentes agrupamientos poblacionales, tienen como función satisfacer ciertas necesidades básicas de las familias allí asentadas, al llegar los bienes de consumo del productor a través de intermediarios al consumidor final.

#### 4.1. DISTRIBUCIÓN JERÁRQUICA DE LOS CENTROS COMERCIALES. (8)

**4.1.1. Centro comercial Vecinal o Barrial.** Se halla constituida por establecimientos de venta de artículos de primera necesidad, de uso corriente y periódico, y servicios personales básicos

Distancia peatonal aceptable para llegar a ellos desde la vivienda. 500.00 mts.

Su atención abarca entre 5,000 a 20,000 habitantes.

El promedio de área construida es de 4,000 a 8,000 mts.2

**4.1.2. Centro de comercio Distrital o Zonal.** Esta unidad además de los artículos y servicios de primera necesidad ofrecidos por el nivel vecinal o barrial, prevé la venta de artículos ligeros (domésticos y prendas de vestir) y mercancías semi-pesada (muebles, artefactos del hogar, etc.) en gran cantidad y variedad.

Radio de acción: cubre una población de 35,000 habitantes o más

Su área construida es de 20,000 a 30,000 mts.2

(7) PRINCIPIOS... Ob. Cit.

(8) Loc. Cit.

**4.1.3. Centro Comercial Central, (a nivel de ciudad).** Este conjunto provee de todas las mercancías ofrecidas por las anteriores jerarquías, además de artículos pesados incluyendo maquinaria y automotores. Este tipo de centro requiere de una población de soporte mínima de 75,000 habitantes. Se localiza generalmente en disposición lineal sobre las vías principales del casco central o en sectores comerciales altamente especializados.

**4.1.4. Centro de Acopio y Distribución.** La necesidad de generar un proceso de comercialización y distribución de la producción agrícola y pecuaria a nivel de las grandes ciudades, que incida en un menor número de intermediarios y por ende en la reducción del precio de los productos, ha dado como consecuencia la aparición de estos centros de almacenamiento y reparto.

La población mínima requerida es de 75,000 habitantes.

Superficie ocupada: 20,000 mts.2

Es necesario disponer complementariamente de una red funcional de mercados zonales y barriales a nivel de ciudad.

**4.1.5. Mercado público.** Establecimiento que se compone de edificios y áreas libres que dan un espacio a comerciantes minoristas que ofrecen productos agrícolas y pecuarios, alimentos, abarrotes y objetos de consumo doméstico. Su capacidad se encuentra en función del agrupamiento poblacional donde se halla emplazado, es decir a escala de vecindario, barrio, zona o distrito o a nivel de ciudad (mercado central). El conjunto se encuentra dividido en secciones correspondientes a los productos en oferta; correspondiendo un promedio por puesto de venta de 7.00 a 12.00 mts.2 incluyendo lo que es la circulación central.

N°	Descripción	Frecuencia	N°	Descripción	Frecuencia.
1	Droguería-bazar.	1.56	13	Muebles.	0.22
2	Carnicerías.	1.10	14	Fotografías.	0.20
3	Restaurantes.	0.71	15	Cigarrillos.	0.20
4	Peluquerías.	1.20	16	Zapaterías.	0.18
5	Farmacias.	0.62	17	Joyerías-Relojerías.	0.16
6	Mecánica automotriz.	0.46	18	Modista.	0.15
7	Confección.	0.45	19	Tintorerías.	0.14
8	Fontanería.	0.44	20	Lavanderías.	0.13
9	Electricidad-radio.	0.40	21	Sucursales de bancos.	0.10
10	Pastelerías.	0.36	22	Música.	0.10
11	Panaderías.	0.36	23	Peleterías.	0.05
12.	Frutas y verduras.	0.27	24	Máquinas de escribir.	0.03
			25	Artículos deportivos.	0.03

Fuente: PRINCIPIOS Y LINEAMIENTOS TÉCNICOS PARA LA PROGRAMACIÓN DE EQUIPAMIENTO COMUNITARIO Y SERVICIOS PÚBLICOS. Proyecto GUA/80/001; SGCNPE/DPRU, UNCHS (HABITAT). Guatemala, octubre de 1982.

**4.1.6. Asentamientos comerciales no planificados.** En los alrededores de los mercados públicos se encuentra usualmente un mercado callejero; se trata de asentamientos al aire libre, con venta de productos llevada a cabo sobre la misma vía. Algunos toldos rústicos protegen a los vendedores de las inclemencias del tiempo. Al ser los comerciantes los mismo productores, o al haberse disminuido el número de intermediarios en la cadena de comercialización, la ventaja principal de este tipo de comercio radica en la adquisición de productos a precios inclusive menores a los de los mercados públicos planificados. Este tipo de comercio, esta contra la estética y la funcionalidad del centro urbano, por esta razón se deben adoptar medidas mas apropiadas, de acuerdo a las características específicas de la población.

CUADRO N° 51 NORMAS MÍNIMAS DE EQUIPAMIENTO COMERCIAL.						
N°	Descripción.	Frecuencia de uso (% de población)	Umbral de implantación (habitantes).	Radio de influencia en mts. y Kms.	Construcción mts.2	Terreno mts.2
1	Centro comercial Barrial.	20	5,500	800	1,000	2,000
2	Centro comercial Distrital.	5	38,500	1,600	5,000	10,000
3	Centro comercial Central (Metropolitano)	Variable.	Ciudad.	16 Kms.	Variable.	Variable.
4	Centro de Acopio y Distribución.	12	Ciudad.	16 Kms.	5,300	15,000

Fuente: PRINCIPIOS Y LINEAMIENTOS TÉCNICOS PARA LA PROGRAMACIÓN DE EQUIPAMIENTO COMUNITARIO Y SERVICIOS PÚBLICOS. Proyecto GUA/80/001; SGCNPE/DPRU, UNCHS (HABITAT). Guatemala, octubre de 1982.

#### 5. CONSIDERACIONES GENERALES PARA EL DISEÑO DEL EQUIPAMIENTO ADMINISTRATIVO. (9)

Este equipamiento se encuentra referido a la prestación de servicios de carácter público, Administración, Información, Trámites en general, Recaudación, Seguridad, Justicia y servicios directos de interacción entre los gobiernos central, regional y local con los habitantes de la población.

Este tipo de servicio, adopta un ordenamiento jerárquico, de acuerdo a su localización espacial y organización en función del tamaño y categoría político administrativa del centro urbano o rural donde ejercen sus funciones, así: Gobernación Departamental, Cabecera Departamental, Cabecera municipal, etc.

CUADRO N° 52 NORMAS MÍNIMAS DE EQUIPAMIENTO ADMINISTRATIVO.				
N°	Tipo de equipamiento	Radio de influencia.	Construcción mts.2	Terreno mts.2
1	Centro administrativo departamental. (agencias y oficinas del Estado)	Departamento.	1,200	3,500
2	Casa municipal (oficina administrativa, biblioteca, sala de usos múltiples).	Municipalidad.	1,200	3,500
3	Correos y telefonía (sucursal)	5 Kms. 1 hora a pié.	200	800
4	Rastro.	20 Kms. 15 minutos transporte público.	400	5,000
5	Cementerio (hasta 20,000 habitantes).	Variable.	1,000	30,000
6	Garaje y mantenimiento vehicular municipal.	Municipalidad.	300	1,500
7	Mercado minorista cubierto.	20 Kms. 15 minutos transporte público.	600	7,000
8	Cuartel de bomberos.	20 Kms. 15 minutos/Vehículo.	200	500
9	Destacamento policial.	Municipalidad.	600	2,000

Fuente: PRINCIPIOS Y LINEAMIENTOS TÉCNICOS PARA LA PROGRAMACIÓN DE EQUIPAMIENTO COMUNITARIO Y SERVICIOS PÚBLICOS SGCNPE/DPRU, UNCHS (HABITAT). Guatemala, octubre de 1982.

(9) PRINCIPIOS... Ob. Cit.



**6. CONSIDERACIONES GENERALES PARA EL DISEÑO DEL EQUIPAMIENTO DE ASISTENCIA SOCIAL. (10)**

Equipamiento que se dirige al sentido de protección o atención a determinados sectores de la comunidad, específicamente a los desamparados, inhábiles o marginados física o económicamente. Fomenta por tanto, a las instituciones sociales, cuyos objetivos sean los de superación, educación o rehabilitación.

La frecuencia de uso de este tipo de equipamiento se ve reemplazada, por el criterio del Umbral de implantación del equipamiento, que se expresa en este caso en número de viviendas o en número de habitantes.

CUADRO N° 53 NORMAS MÍNIMAS DE EQUIPAMIENTO ASISTENCIAL.				
N°	Tipo de equipamiento.	Umbral de de implantación (habitantes)	Construcción mts. 2	Terreno mts. 2
1	Prevención de niños lactantes.	5,000	100	100
2	Protección materno-infantil.	29,000	300	500
3	Asilo de huérfanos.	40 plazas / 10,000 habitantes.	2,000	3,000
4	Centro social.	1,000	400	1,000
5	Hogar de jóvenes.	100 plazas / 50,000 habitantes.	2,000	3,000
6	Asilo de ancianos.	32,000	1,000	2,000
7	Comedores populares.	10,000	1,200	---

Fuente: PRINCIPIOS Y LINEAMIENTOS TÉCNICOS PARA LA PROGRAMACIÓN DE EQUIPAMIENTO COMUNITARIO Y SERVICIOS PÚBLICOS SGCNPE/DPRU, UNCHS (HABITAT). Guatemala, octubre de 1982.

**7. CONSIDERACIONES GENERALES PARA EL DISEÑO DEL EQUIPAMIENTO CULTURAL. (11)**

Equipamiento destinado a la prestación de servicios difusores, depositarios y activadores de la cultura en la sociedad. Dentro de esta clasificación se tiene: museos, bibliotecas, salas de exposición, teatros, cines, sedes de congresos, etc.

Este tipo de equipamiento tiene su propia localización y forma ecológica, de acuerdo a la importancia de los centros urbanos y los intereses sociales y culturales de los habitantes.

CUADRO N° 54 NORMAS MÍNIMAS DE EQUIPAMIENTO CULTURAL.				
N°	Tipo de equipamiento	Umbral de equipamiento (habitantes)	Construcción mts. 2	Terreno mts. 2
1	Teatro	50,000	2,000	3,000 (con estacionamiento)
2	Cine	5,000	1,000	2,000 con estacionamiento.
3	Biblioteca	3,000	300	600
4	Museo	25,000	Variable	---
5	Salón de uso múltiple.	3,000	300	1,000
6	Sala de exposiciones.	10,000	200	600

Fuente: PRINCIPIOS Y LINEAMIENTOS TÉCNICOS PARA LA PROGRAMACIÓN DE EQUIPAMIENTO COMUNITARIO Y SERVICIOS PÚBLICOS SGCNPE/DPRU, UNCHS (HABITAT). Guatemala, octubre de 1982.

(10) PRINCIPIOS... Ob. Cit.

(11) Loc. Cit.

### 8. CONSINSIDERACIONES GENERALES PARA EL DISEÑO DEL EQUIPAMIENTO RECREACIONAL-DEPORTIVO. (12)

La satisfacción personal y voluntaria del ser humano es el ingrediente básico de este equipamiento, se lo utiliza para fines de distracción, relación social, descanso o perfeccionamiento personal físico o intelectual, lo que requiere normalmente un gran complejo de organizaciones, instalaciones y equipo material.

La recreación o sea el uso del tiempo libre del usuario, es una actividad dinámica, que depende de las preferencias, edad, sexo, patrones de comportamiento y de la condición económica de los usuarios. Esto lleva a considerar, que no todas las personas están habilitadas al acceso a cierto tipo de práctica deportiva o de recreación de carácter comercial, por lo que cabe plantear el incremento a todo nivel de la recreación al aire libre, que además de ser muy atractiva, es la única que permite la accesibilidad necesaria a las grandes masas de pobladores urbanos.

CUADRO N° 55 DISTRIBUCIÓN DEL EQUIPAMIENTO RECREACIONAL-DEPORTIVO EN BASE A NECESIDADES Y EDADES.			
N°	Agrupamiento por edades.	Principales tipos de actividades para cada grupo de edad.	Equipamiento principal.
1	Niños en edad preescolar de 2 a 5 años	Actividades y juegos controlados por adultos.	Sala de juegos, Jardín de juegos.
2	Niños en edad escolar de 6 a 9 años.	Juegos supervisados, Artes y manualidades, actividades y juegos al aire libre.	Sala de clases-manualidades, Sala de juegos, Campos deportivos.
3	Niños en edad escolar de 10 a 13 años.	Deportes - juegos, Artes y manualidades, Clubes, Actividades al aire libre.	Campos deportivos, Salas de juegos, Sala de clases - manualidades, Salón de reuniones, Piscina.
4	Adolescentes de 14 a 18 años.	Actividades sociales, Deportes - juegos, Educación informal, Artes y manualidades, Actividades juveniles organizadas.	Gimnasio, Sala de juegos, Sala de clases - manualidades, Salón de reuniones, Piscina, Campos deportivos.
5	Adultos jóvenes de 19 - 24 años.	Actividades al aire libre, Deportes - Juegos, Actividades sociales, Educación informal, Artes-	Gimnasio, Sala de juegos, Manualidades - artes, Clubes, Piscina, Campo deportivo.
6	Adultos de 25 - 60 años.	Actividades al aire libre, Deportes - juegos, Actividades sociales, Educación informal, Artes.	Gimnasio, Sala de juegos, Actividades sociales, Clubes, Piscina.

7	Ancianos 60 o más años.	Actividades sociales, Educación informal, Deportes pasivos, Artes y oficios, Contemplación.	Salón de reuniones, Salón de juegos, Manualidades, Sala de descanso.
---	-------------------------	---	--

Fuente: PRINCIPIOS Y LINEAMIENTOS TÉCNICOS PARA LA PROGRAMACIÓN DE EQUIPAMIENTO COMUNITARIO Y SERVICIOS PÚBLICOS SGCNPE/DPRU, UNCHS (HABITAT). Guatemala, octubre de 1982.

CUADRO N° 56 NORMAS MÍNIMAS DE EQUIPAMIENTO RECREACIONAL-DEPORTIVO.					
N°	Tipo de equipamiento.	Umbral de implantación (habitantes)	Radio de influencia, mts.	Construcción mts.2	Terreno mts.2
1	Parque infantil.	1,000	400	---	1,000
2	Parque escolar.	4,000	800	---	2,500
3	Parque urbano.	40,000	2,400	---	10,000
4	Parque metropolitano.	Área metropolitana	Área metropolitana.	---	Variable.
5	Parque ecológico.	25,000	25 Kms.	---	10 Hectáreas.
6	Unidad polideportiva: Cancha de fútbol. Cancha de básquet Cancha de base-ball. Pista atlética. Sede social Estacionamiento.	10,000 o más habitantes.	1.5 Kms. A pie. $\frac{1}{2}$ hora a pie. O 15 Kms. (30 minutos. Transporte colectivo.	100 a 200 (sede social)	10,000 (campos deportivos y estacionamientos)
7	Piscina.				

Fuente: PRINCIPIOS Y LINEAMIENTOS TÉCNICOS PARA LA PROGRAMACIÓN DE EQUIPAMIENTO COMUNITARIO Y SERVICIOS PÚBLICOS SGCNPE/DPRU, UNCHS (HABITAT). Guatemala, octubre de 1982.

(12) PRINCIPIOS... Ob. Cit.

## 9. CONSINSIDERACIONES GENERALES PARA EL DISEÑO DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS. (13)

Por servicio público se entiende a un término que engloba un conjunto de sistemas operativos y redes de distribución o canalización de utilidades públicas, que se prestan a la comunidad por parte de los gobiernos locales, y que fundamentalmente forman parte de los niveles de habitabilidad y de las condiciones de salud de la población de los centros poblados.

**9.1. Agua potable.** Conforme las normas establecida por la OPS/OMS (14) para Centroamérica, se considera adecuada la dotación mínima de 100 a 150 litros por habitante por día, en función del clima y de la población a servir. Se estima una dotación óptima de 170 lts. / hab. / día.

Para los centros de 2,000 a 4,000 habitantes puede establecerse la dotación de 100 litros / habitante / día y una presión en el último punto de entrega de 1.0 a 1.5 Kg. / cm.2, considerando que el consumo es básicamente doméstico y las edificaciones son generalmente de 1 o 2 niveles. El sistema puede ser construido con tuberías de cloruro de polivinilo rígido (PVC) de los siguientes diámetros: Líneas principales: 3 pulgadas (75 mm.)

Líneas secundarias: 2 pulgadas (50 mm.)

Tomas domiciliarias (una vivienda): 1/2" (12.7 mm.)  
(dos viviendas): 1" (25.4 mm.)

En los centros de 3,000 a 9,000 habitantes, las condiciones son parecidas a lo anterior, aunque la dotación se eleva a 150 litros / habitante / día, y la presión es de 1.5 a 2.0 Kg. / cm.2 (15)

Mientras mayores sean los centros, deberá incrementarse la dotación y la presión, ya que se diversifica el consumo a través de usos industriales, comerciales, municipales, etc., al mismo tiempo que se tienen edificios de mayor altura. La calidad del agua en las fuentes se hace menos rigurosa pues también aumenta la capacidad administrativa para realizar tratamientos más completos. El sistema de reservas que en los centros menores se reduce a un tanque de regularización y distribución, en las ciudades mayores ya se cuenta con depósitos de almacenamiento y de compensación así como con depósitos de distribución por sectores urbanos.

## 9.2. Alcantarillado sanitario.

El sistema de drenaje de aguas servidas o alcantarillado sanitario tiene como objetivo: Disponer de las excretas humanas en forma tal que se evite la contaminación del suelo y la propagación de enfermedades.

El establecimiento de este sistema está referido a factores como, tamaño de las parcelas, densidad poblacional y existencia o inexistencia de suministro de agua potable, como determinantes de los requerimientos generales de colección y disposición de las aguas servidas.

El caudal de diseño debe provenir únicamente del uso doméstico, estimado en 80% de la dotación de agua potable.

La tubería a utilizar deberá ser de concreto de un diámetro no menor de 4".

El Diámetro mínimo recomendable al inicio de la red deberá ser de 6".

La cámara de inspección deberá espaciarse de 350 - 500 mts.

Las aguas servidas antes de su disposición final fuera del sistema, deberán ser tratadas en forma primaria, secundaria o terciaria, según el sitio de descarga, por medio de sistemas aeróbicos o anaeróbicos, de acuerdo a las disponibilidades de tierra y la topografía. Por lo económico de su operación, se considera recomendable la utilización de sistemas Imhoff, filtros goteadores y lagunas de oxidación. (16)

### 9.2.1. Alcantarillado sanitario en los centros poblados de 2,000 a 4,000 habitantes.

**Se debe utilizar un sistema basado en una tubería enterrada, con una cámara o reservorio de agua al inicio de la red, lo que garantizaría su limpieza prácticamente automática. La descarga se haría a cuerpo de agua, si este se encuentra cercano o de lo contrario a una laguna de oxidación. (17)**

### 9.2.2. Alcantarillados sanitarios en los centros poblados de 3,000 a 10,000 habitantes.

**Este sistema sigue siendo similar al anterior, en base a conductos laterales (calles residenciales); sub colectores (calles secundarias); Colectores (calles principales o áreas libres); y emisario final para descarga a cuerpo de agua o laguna de oxidación. (18)**

(13) PRINCIPIOS... Ob. Cit.

(14) Llamada: OPS Organización Panamericana de la Salud; OMS Organización Mundial de la Salud.

(15) PRINCIPIOS... Ob. Cit.

(16) (17) (18) Loc. Cit.

### **9.2.3. Alcantarillados sanitarios para barrios urbanos de ciudades de 10,000 habitantes o más:**

El sistema sigue siendo similar al de los centros menores, pero sin requerir de la cámara o reservorio inicial de limpieza, ya que se considera que hay capacidad en las empresas respectivas para realizar mantenimiento sistemático. Se debe contemplar sistemas de tratamiento y disposición final más complejo, con desarenadores, estaciones de cloración y lagunas de estabilización en forma previa a la descarga al cuerpo de agua. (19)

### **9.2.4. Drenaje pluvial.**

Su objetivo es la canalización y disposición de aguas de lluvia, a fin de preservar el buen estado de las vías de circulación, evitar daños a las propiedades por las correntadas y prevenir procesos erosivos en los alrededores de los centros poblados. (20)

El aprovechamiento de las vías de tránsito es fundamental, para que adecuadamente acondicionadas, sirvan como elementos auxiliares de drenaje, utilizando además el subsuelo para recibir parte de la escorrentía. Por tanto, los principales interceptores y conductores del escurrimiento superficial producido por las aguas-lluvia son las calles; ya sobre la superficie vial, el agua puede ser conducida por zanjas y cunetas o a través de colectores subterráneos.

El nivel mínimo de servicio consiste en zanjas con pasos entubados en los sitios que requiera el tránsito vehicular. Para las vías secundarias o residenciales,, tanto en los centros poblados menores como en los barrios urbanos de las ciudades, se pueden dejar conducciones laterales abiertas a modo de abaratar los costos de urbanización. En los cruces viales se cubrirán los conductos. La superficie vial deberá ser terminada con materiales resistentes a la erosión: empedrado adoquinado, asfaltado o de concreto fundido. Cada 300 metros se conducirá el agua a un colector subterráneo.

En las vías principales de centros menores o de los barrios y sectores urbanos de las ciudades, los conductos podrían ser subterráneos o se usarán cunetas convencionales que conduzcan el agua a tragantes espaciados de acuerdo a los coeficientes de escorrentía y de éstos a colectores subterráneos.

El colector final de los centros poblados menores puede descargar en un cuerpo de agua existente o en algún reservorio que permita su utilización posterior. En las ciudades medias y grandes, se puede canalizar la escorrentía por medio de

cunetas o canales abiertos, junto a las avenidas o vías periféricas importantes, o siguiendo áreas verdes o aprovechando los cauces de quebradas existentes conformando así sistemas de evacuación hasta llegar a los cuerpos de agua o reservorios finales.

**9.3. Electricidad.** Este servicio se proporcionará en términos de requerimiento por habitante y de acuerdo a las características del uso, sea éste, residencial comercial, industrial o institucional.

Se podrá aceptar lo siguiente: Una acometida por vivienda. El uso de postes de material más económico disponible en la localidad, pudiendo utilizarse las edificaciones para la fijación de las lámparas de alumbrado público, las cuales deberán espaciarse a una distancia de 50 metros máximo, a una altura conveniente y con capacidad suficiente para proporcionar la iluminación necesaria para el bienestar y seguridad de los habitantes del sector. De acuerdo con lo expuesto, se recomienda los siguientes índices lumínicos mínimos:

Para vías terciarias	1 lux.
Para vías secundarias y peatonales	2 lux.
Para vías primarias, plazas y parque	5 lux.

**9.4. Recolección y disposición de basuras y desechos sólidos.** En atención a las condiciones socioeconómicas de los asentamientos urbanos, se ha estimado una producción de 200 a 400 gramos de basura y desperdicios por habitante / día. De este resultado se tiene una fuerte proporción de basura de origen biodegradable.

La necesidad de disponer diariamente de la acumulación de basuras y desechos sólidos, ha dado lugar a la organización de sistemas comunales, tanto para la limpieza de calles como para la recolección domiciliar de los desperdicios. Este servicio se hace más urgente a medida que crece la población del centro urbano particular. (21)

La limpieza de calles se preverá diariamente en las vías principales y parques públicos; la recolección domiciliar de desperdicios deberá realizarse en forma semanal como mínimo, en base a una organización y sistema de servicio municipal.

La disposición final de los desechos se hará de preferencia separando los componentes biodegradables de los no biodegradables (plásticos, metales y vidrios). Se podrán utilizar las siguientes técnicas de disposición de basuras:

(19) PRINCIPIOS... Ob. Cit.

(20) (21) Loc. Cit.

**9.4.1. Echar a cielo abierto:** Es barato, pero atrae ratas, mosquitos y moscas; propenso a fuegos y humo maloliente como resultado de la quema de basura. (22)

**9.4.2. Relleno sanitario:** Relativamente barato. Utilización de superficies acondicionadas para parques, jardines y campos deportivos; no es aceptable para zonas de vivienda. Sus desventajas son: dificultad de mantenimiento del área; no es utilizable para la construcción de edificios; posible contaminación con aguas subterráneas. Los rellenos sanitarios en centros urbanos mayores requieren de áreas apropiadas y de equipo mecánico; en poblaciones menores de 20,000 habitantes será suficiente un tractor y un camión. (23)

**9.4.3. Incineración:** La energía resultante puede ser utilizada para la producción de electricidad; los residuos (ceniza) pueden ser utilizados para la fabricación de ladrillos y cemento. Sus desventajas: requiere de purificadores para evitar la polución del aire; el material no incinerado debe ser retirado en camiones; el costo de la instalación es muy alto. (24)

**9.4.4. Digestores de compost:** Sin requerir energía externa, el sistema produce abono y gas metano como resultado, lo que puede ser utilizable por la comunidad. Generalmente produce malos olores si la operación se trata incorrectamente, debiendo seleccionarse la basura en forma previa al proceso o a la utilización del compost. Alto costo de producción por tonelada. (25)

**9.4.5. Producción de combustible:** Este sistema utiliza únicamente residuos combustibles; requiere de selección previa del material. Produce unidades sólidas de combustible (pellets). (26)

**9.4.6. Reciclaje:** Esta técnica reduce la dependencia de otros materiales básicos importados. Requiere selección previa del material. No existe mercado al presente. (27)

## **10. CONSIDERACIONES GENERALES PARA EL DISEÑO DE VIALIDAD URBANA. (28)**

La estructura del sistema vial de todo centro poblado, debe responder a los requerimientos de su crecimiento físico y de desarrollo específicamente establecidos para dicho centro y para su área de influencia, básicamente, en atención a criterios de optimización de los costos de instalación del servicio, y,

racionalización de las frecuencias de viajes; estableciendo una correspondencia directa entre jerarquías de agrupamiento: residencias, vecindarios, barrios, zonas o distritos y los respectivos rangos de vías del sistema adoptado. En este sentido, se detallan las normas generales de diseño de los perfiles transversales, y las características de pavimentación o recubrimiento de las calles.

El trazado vial distingue dos tipos de sistemas viales urbanos: abierto y cerrado. El primero permite una fácil extensión, obedece a reglas fijas y sencillas de carácter repetitivo, y normalmente se integra a la malla general urbana. El segundo es un tipo de trazo adaptado a las condiciones particulares de un lugar dado; es un diseño hecho para un sitio específico y por consiguiente, de difícil extensión o complementación con el resto de la red vial, por lo que tiende a implantar un sistema propio e independiente.

El sistema abierto facilita la elaboración de normas y es apropiado en su utilización por constructores no especializados. El segundo debe ser ejecutado por profesionales experimentados en diseño urbano. Se considera por tanto, que la alternativa más funcional para el caso, sería el diseño de un patrón urbano de tipo abierto, con normas de carácter general, que bien pueden aplicarse o adaptarse a casos específicos.

El diseño vial debe estar íntimamente relacionado con la función de los usos y actividades urbanas que conecta e interrelaciona, tales como:

**10.1. Transporte público y paraderos.** (Paraderos cada 250 mts. como máximo; considerando que las distancias máximas a recorrer a pié entre vivienda y parada no debe ser mayor a 400 mts.).

**10.2. Área de estacionamiento.** Lugar o espacio donde se parquea todo tipo de vehículo.

**10.3. Áreas comerciales e industriales.** Sectores donde se localizan todas las instalaciones comerciales e industriales.

(22) PRINCIPIOS... Ob. Cit.

(23) (24) (25) (26) (27) (28) Loc. Cit.

**10.4. Otros servicios.** Incluyendo atención de emergencia (bomberos, ambulancias), mudanzas, reparaciones, recolección de basuras y mantenimiento de servicios públicos:

(Deberán realizarse estudios específicos referidos a cada uno de los casos especiales).

**10.5. La vía.** Se debe definir previamente su carácter para dimensionarla seguidamente conforme a ese factor. De acuerdo a su utilización y función, y lo establecido por las normas mínimas de urbanización para los países del istmo centroamericano, se distinguen las siguientes categorías:

- Vías troncales o primarias.
- Vías colectoras o secundarias.
- Vías locales o terciarias.
- Vías peatonales. (29)

**10.6. Vías troncales o primarias:** Son los canales arteriales del tráfico vehicular rápido (velocidad directriz de diseño: 60 Kms. / hora.); presenta características semi-expresas, con dos carriles por sentido direccional con separador central e intersecciones a nivel. Su pavimento puede ser carpeta asfáltica o pavimento rígido, con tratamiento apropiado para permitir las velocidades previstas.

Debe tener pocas intersecciones o es decir de acceso limitado.

Puede presentar un separador de malla metálica que impida el cruce peatonal, o en su defecto disponer de arriate o área verde central.

La importancia de esta vía en el desarrollo urbanístico en general es de primer orden, puesto que se constituye en la conexión directa entre las grandes zonas o distritos urbanos. Una vía de este tipo no debe ser comercial y, antes de unir sus costados, se constituye en un divisor físico definido.

- Ancho mínimo = 25.00 mts.
- Ancho de aceras = 1.50 mts.
- Área verde entre vivienda y aceras = 2.00 mts.
- Pendiente máxima 12%
- Ancho de calzada = 6.00 mts.
- Separador verde central = 6.00 mts. (30)

**10.7. Vías colectoras o secundarias:** Son vías para todo tipo vehicular. Se constituyen en los canales de penetración a los barrios y sectores urbanos

principales así como las vías troncales. Tienen carácter aglutinante al ser colectoras de los grandes flujos de tránsito rápido. Su tráfico es relativamente lento con una vialidad directriz de diseño de 40 kms. / hora. Sus características de flujo son las que dan vida a un sector urbano, puesto que este tipo de vía valoriza sus costados por la frecuencia de tráfico; por consiguiente, deben localizarse allí los principales elementos del equipamiento comunitario. Su pavimento puede ser de adoquinado de piedra, losetas o carpeta asfáltica de menor espesor que para las vías troncales.

- Ancho mínimo = 12.00 mts.
- Ancho de acera = 2.50 mts-
- Ancho de calzada 7.00 mts.
- Pendiente máxima = 15% (31)

**10.8. Vías locales o terciarias:** Son las que permiten la circulación vehicular dentro de los distritos y barrios, donde reciben el tránsito de un grupo de viviendas o de un vecindario y lo canalizan hacia las vías colectoras o hacia las troncales. Su velocidad directriz de diseño es de 30.00 a 40.00 kms. / hora. El contacto entre el peatón y el vehículo es directo. Deberán diseñarse de tal modo, que no puedan convertirse en el futuro en vías de mayor categoría. Se consideran dos tipos de vías terciarias:

- Ancho mínimo = 10.00 mts.
- Ancho de acera = 1.50 mts.
- Ancho de calzada = 7.00 mts.
- Pendiente máxima = 20%
- Longitud máxima = 300.00 en vía continua o 120.00 mts. En vía de retorno.
- Facilidades de estacionamiento = a un solo lado de la calzada.
- No se exigirán aceras. (32)

**10.9. Vías peatonales:** Por su uso exclusivamente humano, se las considera como espacios públicos por excelencia. Sus dimensiones, escala y diseño pueden ser variados y libres, aunque se consideran 5 metros como derecho de vía mínimo, con un ancho de acera central de 1.00 mt. Mínimo. Su función responde a necesidades humanas tanto de carácter funcional como sociológico. Su pavimento puede ser de loseta, mosaico o empedrado, en correlación con el tipo de arquitectura circundante.

(29) PRINCIPIOS... Ob. Cit.

(30) (31) (32) Loc. Cit.

A continuación se presenta el siguiente prototipo:

Ancho mínimo = 6.00 mts.

Acera central = 1.00 mt.

Área verde 2.50 mt. A cada lado, no podrá ser cercado bajo ninguna circunstancia. (33)

#### **11. CONSIDERACIONES GENERALES PARA EL DISEÑO DE ESTACIONAMIENTOS. (34)**

Se estima que el 80% al 85% de todo el transporte de superficie utiliza vehículos particulares. En consecuencia, en el campo del equipamiento, interesa básicamente el origen y destino de estos viajes, ya que tal es su volumen y requerimientos en cuanto a estacionamiento, que su incorporación en los planes de zonificación y diseño es una necesidad.

Se dan dos tipos de soluciones:

La ubicación de terrenos o edificios dedicados exclusivamente al estacionamiento fuera de las vías vehiculares, en localización próxima o relativamente cercana a las áreas de mayor concentración de actividades. Este tipo de estacionamiento es de carácter comercial.

La reserva de áreas de estacionamiento dentro de los diferentes edificios, sean éstos públicos o particulares. Este tipo de estacionamiento responde más bien a reglamentación urbanística municipal.

Con base a normas existentes, se da a continuación las siguientes que permiten estimar en una primera aproximación, el área de estacionamiento que se necesita para los diferentes proyectos urbanos y arquitectónicos.

##### **11.1. Educación.**

Escuela básica = 1 por cada aula de clases.

Colegios intermedio, medio y comercial = 1 por cada 25 alumnos

Universidades = 1 por cada 15 estudiantes.

**11.2. Salud. Hospitales** = 1 por cada 100.00 mts.2 de área construida o 1 por cada 6 camas.

##### **11.3. Recreación.**

Restaurantes y bares = 1 por cada 20.00 mts.2 de área construida.

Centros de recreo = 20 por cada 100.00 mts.2 de área construida.

Teatros, cines, auditorios = 1 por cada 5 asientos fijos o 3.00 mts.2 de área de asientos.

##### **11.4. Centros comerciales.**

Vecinales = 3 por cada 100.00 mts.2 construidos.

Zonales o distritales = 4 por cada 100.00 mts.2 construidos.

Mercados = 6 por cada 100.00 mts.2 construidos.

Tiendas = 1 por cada 100.00 mts.2 de área construida. Un espacio de camión (área de carga y descarga) cada 465.00 mts.2 construidos.

##### **11.5 Industria.**

1 por cada 50 mts.2 de área construida.

##### **11.6. Culto.**

1 por cada 10 asistentes.

##### **11.7. Edificios de oficinas.**

Oficinas generales = 1 por cada 50.00 mts.2 de área construida.

Barrios, oficinas profesionales, y otros servicios personales = 1 por cada 30 mts.2 de área construida.

##### **11.8. Residenciales.**

Pensiones = 1 por unidad.

Hoteles = 1 por habitación hasta 40. + 1 por cada 2 habitaciones sobre 40.

Moteles = 1 por dormitorio o unidad.

##### **11.9. Vivienda.**

Unifamiliar = 2 por unidad.

Multifamiliar = 1 por unidad.

1 dormitorio = 1 por unidad.

2 dormitorios = 1.5 por unidad.

3 o más dormitorios = 2 por unidad.

Nota. Algunas normas establecen 1 por cada 100.00 mts.2 de área construida.

(33) PRINCIPIOS... Ob. Cit.

(34) Loc. Cit.

V

- ◆ **APLICACIÓN DE LAS CONSIDERACIONES PARA EL DISEÑO, EN SANTA CATARINA MITA JUTIAPA.**



## **1. PROYECTO DE APLICACIÓN, AL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE SANTA CATARINA MITA JUTIAPA.**

### **1.1. INTRODUCCIÓN**

En todos los tiempos el hombre ha tenido que dar respuesta a sus necesidades y, por consiguiente ha debido disponer de bienes y servicios que le permitan satisfacerlas. Para producir los bienes y servicios que desea consumir requiere de recursos productivos, los que son limitados en relación a las necesidades humanas. Esto significa que los recursos son escasos y por lo tanto, se debe buscar y elegir la mejor forma de usarlos a fin de obtener el mayor bienestar posible con ellos.

La satisfacción de necesidades contribuye a mejorar la calidad de vida de los miembros de la sociedad y ello genera, a su vez, una demanda creciente por el uso de recursos productivos que permiten satisfacer estas necesidades. El aumento de la capacidad productiva se logra a través de la inversión. Por otra parte, la calidad de la inversión realizada está directamente relacionada con la correcta asignación de los recursos disponibles; y la correcta asignación de recursos va a depender, entre otros factores, de la disponibilidad de proyectos rentables.

Sin embargo, el crecimiento económico y el desarrollo de un país no sólo son atribuibles a la mayor cantidad y mejor calidad de la inversión, sino que también a la calidad de la fuerza de trabajo y al desarrollo tecnológico vinculado a los procesos productivos utilizados en ella. Así, la inversión y el gasto en educación, en salud y en ciencia y tecnología son pilares fundamentales para sustentar el desarrollo de un país en un marco de equidad.

Por lo tanto, identificar e implementar buenos proyectos que generen gran impacto en la población beneficiaria, se convierte día a día en una necesidad y en un importante desafío para las autoridades encargadas de los servicios sociales de un país. El contar con proyectos que efectivamente generen los impactos esperados depende, en gran medida, de una buena identificación, preparación y evaluación de ellos. (1)

### **1.2. DEFINICIÓN.**

La definición de las exigencias y dotación del equipamiento elemental para Santa Catarina Mita Jutiapa, constituye una inquietud de las autoridades locales referente a llevar adelante un paso elemental en el establecimiento de los

mecanismos necesarios que deberán ponerse a la disposición de la población, con la intención de apoyar su progreso en un futuro inmediato. Por consiguiente, este factor se funda en uno de los objetivos primordiales de toda política de desarrollo urbano a programarse en Santa Catarina Mita Jutiapa.

El sentido de los modelos o indicadores normativos, es el de lograr en un período breve, un nivel de equipamiento y servicios afines con la disponibilidad de recursos del municipio, procurando enmendar prioritariamente, la falta existente en lo que es correctamente el eje de la población, así como además, el refuerzo y el fortalecimiento del contexto de habitabilidad para conseguir algunas facilidades y servicios públicos.

No obstante, se inspecciona de antemano, que al alcanzar el establecimiento de desiguales niveles de equipamiento, se posee una cadena de restricciones; entre otras, que la dificultad de establecer equipamiento es de naturaleza dinámica, ya que siempre van a surgir nuevas aspiraciones y requerimientos que hay que satisfacer y que se deben incorporar. Esto significa que el estudio tiene que ser continuamente actualizado para llegar a tener validez. Además, elaborar listas de equipamiento es hipotéticamente impropio porque ellas implican una semejanza de jerarquías que a menudo no corresponde. Más bien, los componentes del equipamiento deberán de mostrarse con una clasificación prioritaria de acuerdo a las existentes necesidades y posibilidades de ejecución y realización.

Asumiendo un conocimiento de estas restricciones, se da inicio al presente ensayo de aplicación de las normas de equipamiento del municipio de Santa Catarina Mita Jutiapa específicamente, mostrando ciertas ideas generales referentes a la población y los requerimientos teóricos de su equipamiento.

Se proyecta que la aplicación de las normas apruebe el uso más universal viable relativo a las instalaciones del caso, cubriéndose además la demanda y los requerimientos concretos del casco urbano de Santa Catarina Mita Jutiapa.

Básicamente se trata que las dimensiones y los costos del equipamiento sean apropiados a la escala y tipo de población del municipio estudiado y posteriormente a la capacidad fiscal de la municipalidad local, tanto para su realización como para la operación y mantenimiento de cada una de las obras y servicios de orden social y colectivo.

(1) Manual de Criterios Normativos. Diseños de Centros Escolares. MINEDUC.

Esto representa que los procedimientos de suministro de servicios, se deben plantear de tal forma, que su gestión guarde directa relación con la capacidad instalada que tienen las instituciones públicas responsables.

Cabe incurrir en el hecho, de que no únicamente el compromiso de la realización del equipamiento y de la asignación de recursos corresponde correr a cuenta del sector público, sino que proporcionado el tamaño de las necesidades y restricciones de la municipalidad local, se intuye la necesidad de la participación del municipio y la posibilidad del aprovechamiento del esfuerzo municipal y de la población para hacer viable la concretización de la infraestructura precisa estudiada en este documento.

Tal como son propuestos los indicadores, se establecen en un inicial acercamiento, sumisos a las forzosas correcciones y arreglos así como de las consecuencias de su aplicación práctica.

A fin de disponer de un marco de referencia de las particularidades del equipamiento primordial con que debe dotarse a Santa Catarina Mita Jutiapa, se muestran a continuación los siguientes indicadores, de tal forma que sean de beneficio a la población y a las autoridades municipales locales y a su departamento técnico, como garantes que son del dimensionamiento y realización de las instalaciones necesarias.

### 1.3. ESTIMACIÓN DE LA POBLACIÓN.

Las publicaciones de censos de población, generalmente se refieren al pasado y es usual requerir el conocimiento de datos poblacionales referentes al futuro o bien datos de población referidos a años diferentes a los que fueron elaborados los censos; por tales razones es importante conocer técnicas adecuadas que permitan estimar con cierto grado de exactitud el crecimiento poblacional.

i) Como el incremento poblacional está caracterizado por el excedente de los nacimientos sobre las defunciones y de la inmigración sobre la emigración, el cálculo es fácil cuando se conocen estos parámetros (método natural).

ii) Si se desconocen esos parámetros, es necesario asumir que la población crece a un determinado ritmo matemático, esto es, que experimenta cambios uniformes cada año. Normalmente se asume:

a) Que el crecimiento es aritmético, cabe decir que la población aumente el mismo número de habitantes por año (método aritmético).

b) Que el crecimiento es geométrico, esto es que el aumento porcentual varía progresivamente cada año (método geométrico).

Estos métodos son usados cuando se requiere detectar la población total de un país o de determinada área o si se trata de estimaciones ínter-censal o bien estimaciones post-censales.

iii) Cuando se estima el número de habitantes para ciertos sectores de la población, por ejemplo para determinado grupo etario, se asume que el crecimiento es el mismo que el de la población (método distributivo).

El método que será utilizado para el presente estudio, será el método de interés compuesto el cual se describe a continuación.

#### 1.3.1. METODO DE INTERÉS COMPUESTO.

Si se conoce la tasa media anual de crecimiento geométrico, se podrá proyectar la población para años futuros, usando la función exponencial, dada por la fórmula siguiente:

$$(1) P_n = P_o (1 + i)^n \text{ en la que}$$

$P_n$  = Población estimada al año n.

$P_o$  = Población del ultimo censo.

$i$  = Tasa de incremento anual intercensal.

$n$  = Número de años entre el censo y el año a estimar.

Para calcular la tasa media anual de crecimiento, se utiliza la fórmula del método geométrico modificado, en la cual se debe partir del conocimiento de los datos de dos censos de población.

Al conocer las cifras de dos censos, se calcula el crecimiento anual, mediante la fórmula siguiente:

$$(2) C_{a-g} = 2 (P_2 - P_1) / N (P_2 + P_1)$$

$C_{a-g}$  = Crecimiento anual geométrico.

$P_2$  = Cifra del censo más reciente.

$P_1$  = Cifra del censo anterior.

$N$  = Tiempo exacto transcurrido entre los dos censos, expresado en años y su correspondiente fracción decimal. (2)

Conociendo el crecimiento anual, se puede estimar la población, para el año deseado, de acuerdo al último censo ( $P_2$ ) mediante la fórmula (3).

(2) Francisco Juan, Rodríguez Leal, Lic. ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN, Tomo III.

(3) Francisco... Op. Cit.

El tiempo exacto entre los dos censos se calcula de la siguiente manera:

Es muy importante señalar que N debe ser expresado en años y que el año es considerado de 365 días, 12 meses.

### 1.3.2. DENSIDAD DE POBLACIÓN Y DE VIVIENDA.

La relación entre el número de habitantes y el territorio que ocupen para desarrollar sus actividades generales, se llama "densidad de población". (4)

La densidad de población, se divide entre el número de habitantes por vivienda, en este caso se toma 6.

$D_p = \text{Numero de habitantes} / \text{Área del territorio}$

CUADRO N° 57 DENSIDAD DE POBLACIÓN Y DE VIVIENDAS						
Descripción	1994	2002	2006	2016	2026	2036
Habitantes por Km.2	160.66	177.95	225.78	244.75	267.69	292.78
Viviendas por Km.2	26.78	29.66	37.63	40.79	44.62	48.80

Fuente: Cálculo y proyección propia.

### 1.3.3. APLICACIÓN DEL METODO DE INTERÉS COMPUESTO.

$$\begin{aligned} \text{Años: } & 2,005 \\ & \underline{\quad 2,000} \\ & 0,005 \end{aligned}$$

Fórmula (2):

$$C_{a-q} = 2 (29,538 - 27,188) / 5 (29,538 + 27,188) = 0.009 \text{ Tasa de crecimiento anual geométrico.}$$

Fórmula (1):

2006 = 1 Años.

2016 = 10 Años.

2026 = 20 Años.

2036 = 30 Años.

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

$$P_n = 29,538 (1 + 0.009)^1 = 29,804 \text{ habitantes.}$$

$$P_n = 29,538 (1 + 0.009)^{10} = 32,307 \text{ habitantes.}$$

$$P_n = 29,538 (1 + 0.009)^{20} = 35,335 \text{ habitantes.}$$

$$P_n = 29,538 (1 + 0.009)^{30} = 38,647 \text{ habitantes.}$$

Nota: El mismo procedimiento se utiliza para el cálculo del área urbana y rural; también para la población masculina y femenina.

CUADRO N° 58 PROYECCIONES DE POBLACIÓN AÑOS 2000-2005; SEGÚN AREA URBANA-RURAL.						
Área	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Total	27,188	27,645	28,109	28,579	29,055	29,538
Urbano	8,039	8,322	8,615	8,918	9,232	9,556
Rural	19,149	19,323	19,494	19,661	19,823	19,982

Fuente: Estimaciones de población INE.

CUADRO N° 59 POBLACIÓN URBANA Y RURAL 2006			
Descripción	Total	Hombres	Mujeres
Total del municipio	29,804	14,727	15,077
Área Urbana	9,642	4,764	4,878
Área Rural	20,162	9,963	10,199

Fuente: INE, Instituto Nacional de Estadística y proyección propia.

CUADRO N° 60 POBLACIÓN URBANA Y RURAL 2016			
Descripción	Total	Hombres	Mujeres
Total del municipio	32,307	15,964	16,343
Área Urbana	10,452	5,164	5,288
Área Rural	21,855	10,800	11,055

Fuente: INE, Instituto Nacional de Estadística y proyección propia.

CUADRO N° 61 POBLACIÓN URBANA Y RURAL 2026			
Descripción	Total	Hombres	Mujeres
Total del municipio	35,335	17,461	17,874
Área Urbana	11,431	5,649	5,782
Área Rural	23,904	11,812	12,092

Fuente: INE, Instituto Nacional de Estadística y proyección propia.

CUADRO N° 62 POBLACIÓN URBANA Y RURAL 2036			
Descripción	Total	Hombres	Mujeres
Total del municipio	38,647	19,097	19,550
Área Urbana	12,503	6,178	6,325
Área Rural	26,144	12,919	13,225

Fuente: INE, Instituto Nacional de Estadística y proyección propia.

(4) Francisco ... Op. Cit.

CUADRO N° 63 PROCEDIMIENTO PARA EL CÁLCULO DEL EQUIPAMIENTO EDUCATIVO. SANTA CATARINA MITA JUTIAPA.					
N°	Descripción	2006	2016	2026	2036
1	Educación Preescolar O Parvulario.				
1.1.	Viviendas = Habitantes del área Urbana / Número de habitantes por vivienda.	9642/6=1607 viviendas	10452/6=1742 viviendas.	11431/6=1905 viviendas.	12503/6=2084 viviendas.
1.2.	En una vivienda habitada por 6 personas, se tiene estadísticamente 0.50 alumnos  Alumnos = Viviendas x 0.50 alumnos por vivienda.= alumnos.	1607 viviendas x 0.50 alumnos por vivienda = 804 alumnos	1742 viviendas x 0.50 alumnos por vivienda = 871 alumnos.	1905 viviendas x 0.50 alumnos por vivienda = 953 alumnos.	2084 viviendas x 0.50 alumnos por vivienda = 1042 alumnos.
1.3.	Se recomienda un máximo de 30 alumnos por aula.  Aulas = Alumnos / Máximo de alumnos por aula.	804 alumnos / 30 alumnos por aula = 27 aulas.	871 alumnos / 30 alumnos por aula = 29 aulas.	963 alumnos / 30 alumnos por aula = 32 aulas.	1042 alumnos / 30 alumnos por aula = 35 aulas.
1.4.	Se recomienda un máximo de 180 alumnos por establecimiento  Establecimientos = Cantidad total de alumnos / 180 alumnos por establecimiento = Establecimientos.	804 alumnos / 180 alumnos por establecimiento = 4 establecimientos.	871 alumnos / 180 alumnos por establecimiento = 5 establecimientos.	963 alumnos / 180 alumnos por establecimiento = 5 establecimientos.	1042 alumnos / 180 alumnos por establecimiento = 6 establecimientos.
1.5.	Aulas por establecimiento = Total de aulas / Número de establecimientos.	27 aulas / 4 establecimientos = 7 aulas por establecimiento.	29 aulas / 5 establecimientos = 6 aulas por establecimiento.	32 aulas / 5 establecimientos = 6 aulas por establecimiento.	35 aulas / 6 establecimientos = 6 aulas por establecimiento.
1.6.	Radio de influencia.	600.00 mts. Hasta la última casa del alumno que utiliza este tipo de equipamiento.	600.00 mts. Hasta la última casa del alumno que utiliza este tipo de equipamiento.	600.00 mts. Hasta la última casa del alumno que utiliza este tipo de equipamiento.	600.00 mts. Hasta la última casa del alumno que utiliza este tipo de equipamiento.
1.7.	Jornadas.	1 jornada.	1 jornada.	1 jornada.	1 jornada.
1.8.	La superficie edificada.  La superficie de terreno.	4.00 mts.2 por alumno.  10.00 mts.2 por alumno.	4.00 mts.2 por alumno.  10.00 mts.2 por alumno.	4.00 mts.2 por alumno.  10.00 mts.2 por alumno.	4.00 mts.2 por alumno.  10.00 mts.2 por alumno.
1.9.	Alumnos netos por establecimiento = Total de alumnos / Número de establecimientos. = Alumnos.	804 alumnos / 4 establecimientos = 201 alumnos.	871 alumnos / 5 establecimientos = 174 alumnos.	963 alumnos / 5 establecimientos = 193 alumnos.	1042 alumnos / 6 establecimientos = 174 alumnos.
1.10.	Área de construcción por establecimiento = Número de alumnos por establecimiento x 4.00 mts.2 por alumno.	201 alumnos x 4.00 mts.2 por establecimiento = 804.00 mts.2	174 alumnos x 4.00 mts.2 por establecimiento = 696.00 mts.2	193 alumnos x 4.00 mts.2 por establecimiento = 772.00 mts.2	174 alumnos x 4.00 mts.2 por establecimiento = 696.00 mts.2
1.11.	Área de terreno por establecimiento = Número de alumnos por establecimiento x 10.00 mts.2 por alumno.	201 alumnos x 10.00 mts.2 por establecimiento = 2010.00 mts.2	174 alumnos x 10.00 mts.2 por establecimiento = 1740.00 mts.2	193 alumnos x 10.00 mts.2 por establecimiento = 1930.00 mts.2	174 alumnos x 10.00 mts.2 por establecimiento = 1740.00 mts.2

**CUADRO N° 64**  
**PROCEDIMIENTO PARA EL CÁLCULO DEL EQUIPAMIENTO EDUCATIVO. SANTA CATARINA MITA JUTIAPA.**

Educación Primaria.					
N°	DESCRIPCIÓN	2006	2016	2026	2036
2.1.	Viviendas = Habitantes del área Urbana / Número de habitantes por vivienda.	9642/6=1607 viviendas	10452/6=1742 viviendas.	11431/6=1905 viviendas.	12503/6=2084 viviendas.
2.2.	En una vivienda habitada por 6 personas, se tiene estadísticamente 0.90 alumnos Alumnos = Viviendas x 0.90 alumnos por vivienda.= alumnos.	1607 viviendas x 0.90 alumnos por vivienda = 1446 alumnos	1742 viviendas x 0.90 alumnos por vivienda = 1568 alumnos.	1905 viviendas x 0.90 alumnos por vivienda = 1715 alumnos.	2084 viviendas x 0.90 alumnos por vivienda = 1876 alumnos.
2.3.	Se recomienda un máximo de 45 alumnos por aula. Aulas = Alumnos / Máximo de alumnos por aula. Aulas reales = Aulas / 2 jornadas.	1446 alumnos / 45 alumnos por aula = 32 aulas. Aulas reales = 32 aulas / 2 jornadas = 16 aulas.	1568 alumnos / 45 alumnos por aula = 35 aulas. Aulas reales = 35 aulas / 2 jornadas = 18 aulas.	1715 alumnos / 45 alumnos por aula = 38 aulas. Aulas reales = 38 aulas / 2 jornadas = 19 aulas.	1876 alumnos / 45 alumnos por aula = 42 aulas. Aulas reales = 42 aulas / 2 jornadas = 21 aulas.
2.4.	Se recomienda un máximo de 960 alumnos por establecimiento Establecimientos = Cantidad total de alumnos / 180 alumnos por establecimiento = Establecimientos.	1446 alumnos / 960 alumnos por establecimiento = 2 establecimientos.	1568 alumnos / 960 alumnos por establecimiento = 2 establecimientos.	1715 alumnos / 960 alumnos por establecimiento = 2 establecimientos.	1876 alumnos / 960 alumnos por establecimiento = 2 establecimientos.
2.5.	Aulas por establecimiento = Total de aulas / Número de establecimientos.	32 aulas / 2 establecimientos = 16 aulas por establecimiento.	35 aulas / 2 establecimientos = 18 aulas por establecimiento.	38 aulas / 2 establecimientos = 19 aulas por establecimiento.	42 aulas / 2 establecimientos = 21 aulas por establecimiento.
2.6.	Radio de influencia.	800.00 mts. Hasta la ultima casa del alumno que utiliza este tipo de equipamiento.	800.00 mts. Hasta la ultima casa del alumno que utiliza este tipo de equipamiento.	800.00 mts. Hasta la ultima casa del alumno que utiliza este tipo de equipamiento.	800.00 mts. Hasta la ultima casa del alumno que utiliza este tipo de equipamiento.
2.7.	Jornadas.	2jornada.	2jornada.	2jornada.	2 jornada.
2.8.	La superficie edificada. La superficie de terreno.	3.00 mts.2 por alumno. 9.80 mts.2 por alumno.	3.00 mts.2 por alumno. 9.80 mts.2 por alumno.	3.00 mts.2 por alumno. 9.80 mts.2 por alumno.	3.00 mts.2 por alumno. 9.80 mts.2 por alumno.
2.9.	Alumnos netos por establecimiento = Total de alumnos / Número de jornadas. = Alumnos.	1446 alumnos / 2 jornadas = 723 alumnos jornada	1568 alumnos / 2 jornadas = 784 alumnos. por jornada.	1715 alumnos / 2 jornadas = 858 alumnos. por jornada	2084 alumnos / 2 jornadas = 1042 alumnos. por jornada.
2.10.	Área de construcción por establecimiento = Número de alumnos por establecimiento x 4.00 mts.2 por alumno.	723 alumnos x 3.00 mts.2 por establecimiento = 2169.00 mts.2	784 alumnos x 3.00 mts.2 por establecimiento = 2352.00 mts.2	858 alumnos x 3.00 mts.2 por establecimiento = 2574.00 mts.2	1042 alumnos x 3.00 mts.2 por establecimiento = 3126.00 mts.2
2.11.	Área de terreno por establecimiento = Número de alumnos por establecimiento x 10.00 mts.2 por alumno.	723 alumnos x 9.80 mts.2 por establecimiento = 7085.40 mts.2	784 alumnos x 9.80 mts.2 por establecimiento=7683.20.00 mts.2	858 alumnos x 9.80 mts.2 por establecimiento = 8408.40 mts.2	1042 alumnos x 9.80 mts.2 por establecimiento = 10211.60.00 mts.2
2.12.	El número de parqueos es = 1 por cada aula Parqueos = Número de aulas x 1 parqueo por aula.	16 aulas x 1 parqueo por aula = 16 parqueos.	18 aulas x 1 parqueo por aula = 18 parqueos.	19 aulas x 1 parqueo por aula = 19 parqueos.	21 aulas x 1 parqueo por aula = 21 parqueos.

**CUADRO N° 65**  
**PROCEDIMIENTO PARA EL CÁLCULO DEL EQUIPAMIENTO EDUCATIVO. SANTA CATARINA MITA JUTIAPA.**

Educación Media.					
N°	Descripción	2006	2016	2026	2036
3.1.	Viviendas = Habitantes del área Urbana / Número de habitantes por vivienda.	9642/6=1607 viviendas	10452/6=1742 viviendas.	11431/6=1905 viviendas.	12503/6=2084 viviendas.
3.2.	En una vivienda habitada por 6 personas, se tiene estadísticamente 0.18 alumnos  Alumnos = Viviendas x 0.18 alumnos por vivienda.= alumnos.	1607 viviendas x 0.18 alumnos por vivienda = 289 alumnos	1742 viviendas x 0.18 alumnos por vivienda = 314 alumnos.	1905 viviendas x 0.18 alumnos por vivienda = 343 alumnos.	2084 viviendas x 0.18 alumnos por vivienda = 375 alumnos.
3.3.	Se recomienda un máximo de 45 alumnos por aula.  Aulas = Alumnos / Máximo de alumnos por aula.	289 alumnos / 45 alumnos por aula = 7 aulas.	314 alumnos / 45 alumnos por aula = 7 aulas.	343 alumnos / 45 alumnos por aula = 8 aulas.	375 alumnos / 45 alumnos por aula = 9 aulas.
3.4.	Se recomienda un máximo de 1000 alumnos por establecimiento  Establecimientos = Cantidad total de alumnos / 1000 alumnos por establecimiento = Establecimientos.	289 alumnos / 1000 alumnos por establecimiento = 0,289 establecimientos.	314 alumnos / 1000 alumnos por establecimiento = 0,314 establecimientos.	343 alumnos / 1000 alumnos por establecimiento = 0,343 establecimientos.	375 alumnos / 1000 alumnos por establecimiento = 0,375 establecimientos.
3.5.	Aulas por establecimiento = Total de aulas	7 aulas.	7 aulas.	8 aulas.	9 aulas.
3.6.	Radio de influencia.	1500.00 mts. Hasta la ultima casa del alumno que utiliza este tipo de equipamiento.	1500.00 mts. Hasta la ultima casa del alumno que utiliza este tipo de equipamiento.	1500.00 mts. Hasta la ultima casa del alumno que utiliza este tipo de equipamiento.	1500.00 mts. Hasta la ultima casa del alumno que utiliza este tipo de equipamiento.
3.7.	Jornadas.	1jornada.	1jornada.	1 jornada.	1 jornada.
3.8.	La superficie edificada.  La superficie de terreno.	3.50 mts.2 por alumno.  8.00 mts.2 por alumno.	3.50 mts.2 por alumno.  8.00 mts.2 por alumno.	3.50 mts.2 por alumno.  8.00 mts.2 por alumno.	3.50 mts.2 por alumno.  8.00 mts.2 por alumno.
3.9.	Alumnos netos por establecimiento	289 alumnos	314 alumnos.	343 alumnos	375 alumnos.
3.10.	Área de construcción por establecimiento = Número de alumnos por establecimiento x 3.50 mts.2 por alumno.	289 alumnos x 3.50 mts.2 por establecimiento = 1011,50 mts.2	314 alumnos x 3.50 mts.2 por establecimiento = 1099,00 mts.2	343 alumnos x 3.50 mts.2 por establecimiento = 1099,00 mts.2	375 alumnos x 3.50 mts.2 por establecimiento = 1312,50 mts.2
3.11.	Área de terreno por establecimiento = Número de alumnos por establecimiento x 8.00 mts.2 por alumno.	289 alumnos x 8.00 mts.2 por establecimiento = 2312,00 mts.2	314 alumnos x 8,00 mts.2 por establecimiento=2512,00mts.2	343 alumnos x 8,00 mts.2 por establecimiento = 2744,00 mts.2	375 alumnos x 8,00 mts.2 por establecimiento = 3000,00 mts.2
3.12.	El número de parqueos es = 1 por cada aula  Parqueos = Número de aulas x 1 parqueo por aula.	7 aulas x 1 parqueo por aula = 7parqueos.	7aulas x 1 parqueo por aula = 7 parqueos.	8 aulas x 1 parqueo por aula = 8 parqueos.	9 aulas x 1 parqueo por aula = 9 parqueos.

**CUADRO N° 66**  
**PROCEDIMIENTO PARA EL CÁLCULO DEL EQUIPAMIENTO EDUCATIVO. SANTA CATARINA MITA JUTIAPA.**

Educación Diversificada.					
N°	Descripción	2006	2016	2026	2036
4.1.	Viviendas = Habitantes del área Urbana / Número de habitantes por vivienda.	9642/6=1607 viviendas	10452/6=1742 viviendas.	11431/6=1905 viviendas.	12503/6=2084 viviendas.
4.2.	En una vivienda habitada por 6 personas, se tiene estadísticamente 0.12 alumnos  Alumnos = Viviendas x 0.12 alumnos por vivienda.= alumnos.	1607 viviendas x 0.12 alumnos por vivienda = 193 alumnos	1742 viviendas x 0.12 alumnos por vivienda = 209 alumnos.	1905 viviendas x 0.12 alumnos por vivienda = 229 alumnos.	2084 viviendas x 0.12 alumnos por vivienda = 250 alumnos.
4.3.	Se recomienda un máximo de 45 alumnos por aula.  Aulas = Alumnos / Máximo de alumnos por aula.	193 alumnos / 45 alumnos por aula = 5 aulas.	209 alumnos / 45 alumnos por aula = 5 aulas.	229 alumnos / 45 alumnos por aula = 6 aulas.	250 alumnos / 45 alumnos por aula = 6 aulas.
4.4.	Se recomienda un máximo de 1000 alumnos por establecimiento  Establecimientos = Cantidad total de alumnos / 1000 alumnos por establecimiento = Establecimientos.	193 alumnos / 1000 alumnos por establecimiento = 0.193 establecimientos.	209 alumnos / 1000 alumnos por establecimiento = 0.209 establecimientos.	229 alumnos / 1000 alumnos por establecimiento = 0.229 establecimientos.	250 alumnos / 1000 alumnos por establecimiento = 0.25 establecimientos.
4.5.	Aulas por establecimiento = Total de aulas	5 aulas.	5 aulas.	6 aulas.	6 aulas.
4.6.	Radio de influencia.	2000.00 mts. Hasta la ultima casa del alumno que utiliza este tipo de equipamiento.	2000.00 mts. Hasta la ultima casa del alumno que utiliza este tipo de equipamiento.	2000.00 mts. Hasta la ultima casa del alumno que utiliza este tipo de equipamiento.	2000.00 mts. Hasta la ultima casa del alumno que utiliza este tipo de equipamiento.
4.7.	Jornadas.	1jornada.	1jornada.	1 jornada.	1 jornada.
4.8.	La superficie edificada.  La superficie de terreno.	3.50 mts.2 por alumno.  8.00 mts.2 por alumno.	3.50 mts.2 por alumno.  8.00 mts.2 por alumno.	3.50 mts.2 por alumno.  8.00 mts.2 por alumno.	3.50 mts.2 por alumno.  8.00 mts.2 por alumno.
4.9.	Alumnos netos por establecimiento	193 alumnos	209 alumnos.	229 alumnos	250 alumnos.
4.10.	Área de construcción por establecimiento = Número de alumnos por establecimiento x 3.50 mts.2 por alumno.	193 alumnos x 3.50 mts.2 por establecimiento = 675.50 mts.2	209 alumnos x 3.50 mts.2 por establecimiento = 731.50 mts.2	229 alumnos x 3.50 mts.2 por establecimiento = 801.50 mts.2	250 alumnos x 3.50 mts.2 por establecimiento = 875.00 mts.2
4.11.	Área de terreno por establecimiento = Número de alumnos por establecimiento x 8.00 mts.2 por alumno.	193 alumnos x 8.00 mts.2 por establecimiento = 1544.00 mts.2	209 alumnos x 8.00 mts.2 por establecimiento=1672.00 mts.2	229 alumnos x 8.00 mts.2 por establecimiento = 1832.00 mts.2	250 alumnos x 8.00 mts.2 por establecimiento = 2000.00 mts.2
4.12.	El número de parqueos es = 1 por cada aula  Parqueos = Número de aulas x 1 parqueo por aula.	5 aulas x 1 parqueo por aula = 5 parqueos.	5 aulas x 1 parqueo por aula = 5 parqueos.	6 aulas x 1 parqueo por aula = 6 parqueos.	6 aulas x 1 parqueo por aula = 6 parqueos.

**Nota:** Usar el mismo edificio de EDUCACIÓN MEDIA.

**2. EJEMPLO DE LOS PASOS NECESARIOS QUE SE DEBEN DE TOMAR EN CUENTA PARA EL CÁLCULO DE UN EQUIPAMIENTO EDUCATIVO NIVEL PRIMARIA, EN EL MUNICIPIO DE SANTA CATARINA MITA JUTIAPA.**

- I. Primero se deben determinar el número de viviendas que hay en cada uno de los períodos de tiempo determinados.
- II. Se calcula la población a servir en cada uno de los períodos de tiempo. En este caso se tomará en cuenta el área urbana del municipio.
- III. El número de viviendas es igual a los habitantes del área urbana /El número de habitantes por vivienda (en este caso 6 habitantes).  
 $Vi_{.2,006} = 9,642 \text{ habitantes} / 6 \text{ habitantes por vivienda} = 1,607 \text{ viviendas.}$   
 $Vi_{.2,016} = 10,452 \text{ habitantes} / 6 \text{ habitantes por vivienda} = 1,742 \text{ viviendas.}$   
 $Vi_{.2,026} = 11,431 \text{ habitantes} / 6 \text{ habitantes por vivienda} = 1,905 \text{ viviendas.}$   
 $Vi_{.2,036} = 12,503 \text{ habitantes} / 6 \text{ habitantes por vivienda} = 2,084 \text{ viviendas.}$
- IV. En una vivienda habitada por 6 personas, se tiene estadísticamente 0.90 alumnos.
- V. El número de alumnos se calcula de la siguiente manera:  
 $Al_{.2,006} = 1,607 \text{ viviendas} \times 0.90 \text{ alumnos por vivienda} = 1,446 \text{ alumnos.}$   
 $Al_{.2,016} = 1,742 \text{ viviendas} \times 0.90 \text{ alumnos por vivienda} = 1,568 \text{ alumnos.}$   
 $Al_{.2,026} = 1,905 \text{ viviendas} \times 0.90 \text{ alumnos por vivienda} = 1,715 \text{ alumnos.}$   
 $Al_{.2,036} = 2,084 \text{ viviendas} \times 0.90 \text{ alumnos por vivienda} = 1,876 \text{ alumnos.}$
- VI. Se recomienda un máximo de 45 alumnos por aula.
- VII. El número de aulas es igual a el total de alumnos / número de alumnos por aula.  
 $Au_{.2,006} = 1,446 \text{ alumnos} / 45 \text{ alumnos por aula} = 32 \text{ aulas} / 2 \text{ jornadas} = 16 \text{ aulas.}$   
 $Au_{.2,016} = 1,568 \text{ alumnos} / 45 \text{ alumnos por aula} = 35 \text{ aulas} / 2 \text{ jornadas} = 18 \text{ aulas.}$   
 $Au_{.2,026} = 1,715 \text{ alumnos} / 45 \text{ alumnos por aula} = 38 \text{ aulas} / 2 \text{ jornadas} = 19 \text{ aulas.}$   
 $Au_{.2,036} = 1,876 \text{ alumnos} / 45 \text{ alumnos por aula} = 42 \text{ aulas} / 2 \text{ jornadas} = 21 \text{ aulas.}$
- VIII. Se recomienda un máximo de 960 alumnos por establecimiento.
- IX. Número de establecimientos necesarios.

- X. La superficie edificada se considera 3.00 mts.2 por alumno y el área de terreno 9.80 mts.2 por alumno.  
 $Est_{.2,006} = 1,446 \text{ alumnos} / 960 \text{ alumnos} / 2 \text{ jornadas} = 1 \text{ establecimiento.}$   
 $Est_{.2,016} = 1,568 \text{ alumnos} / 960 \text{ alumnos} / 2 \text{ jornadas} = 1 \text{ establecimiento.}$   
 $Est_{.2,026} = 1,715 \text{ alumnos} / 960 \text{ alumnos} / 2 \text{ jornadas} = 1 \text{ establecimiento.}$   
 $Est_{.2,036} = 1,876 \text{ alumnos} / 960 \text{ alumnos} / 2 \text{ jornadas} = 1 \text{ establecimiento.}$
- XI. La superficie edificada, es igual al total de alumnos por establecimiento dividido entre dos jornadas por 3.00 mts.2 de área edificada por alumno.  
 $Se_{.2,006} = (1,446 \text{ alumnos} / 2 \text{ jornadas}) \times 3.00 \text{ mts.2 por alumno} = 2,169.00 \text{ mts.2}$   
 $Se_{.2,016} = (1,568 \text{ alumnos} / 2 \text{ jornadas}) \times 3.00 \text{ mts.2 por alumno} = 2,352.00 \text{ mts.2}$   
 $Se_{.2,026} = (1,715 \text{ alumnos} / 2 \text{ jornadas}) \times 3.00 \text{ mts.2 por alumno} = 2,573.00 \text{ mts.2}$   
 $Se_{.2,036} = (1,876 \text{ alumnos} / 2 \text{ jornadas}) \times 3.00 \text{ mts.2 por alumno} = 2,814.00 \text{ mts.2}$
- XII. La superficie de terreno, es igual al total de alumnos por establecimiento dividido entre dos jornadas por 9.80 mts.2 de área de terreno por alumno.  
 $St_{.2,006} = (1,446 \text{ alumnos} / 2 \text{ jornadas}) \times 9.80 \text{ mts.2 por alumno} = 7,085.40 \text{ mts.2}$   
 $St_{.2,016} = Se_{.2,016} = (1,568 \text{ alumnos} / 2 \text{ jornadas}) \times 9.80 \text{ mts.2 por alumno} = 7,683.20 \text{ mts.2}$   
 $St_{.2,026} = Se_{.2,026} = (1,715 \text{ alumnos} / 2 \text{ jornadas}) \times 9.80 \text{ mts.2 por alumno} = 8,403.50 \text{ mts.2}$   
 $St_{.2,036} = (1,876 \text{ alumnos} / 2 \text{ jornadas}) \times 9.80 \text{ mts.2 por alumno} = 9,192.40 \text{ mts.2}$
- XIII. El número de parqueos se determina de la siguiente manera: 1 parqueo por cada aula de clases.  
 $P_{.2,006} = 16 \text{ aulas} \times 1 \text{ parqueo por cada aula} = 16 \text{ parqueos.}$   
 $P_{.2,016} = 18 \text{ aulas} \times 1 \text{ parqueo por cada aula} = 18 \text{ parqueos.}$   
 $P_{.2,026} = 19 \text{ aulas} \times 1 \text{ parqueo por cada aula} = 19 \text{ parqueos.}$   
 $P_{.2,036} = 21 \text{ aulas} \times 1 \text{ parqueo por cada aula} = 21 \text{ parqueos.}$
- XIV. El área de parqueos incluyendo los caminamientos es igual al número de parqueos por 22.00 mts.2 por vehículo.



Ap.2,006. = 16 parqueos x 22.00 mts.2 por parqueo = 352.00 mts.2  
Ap.2,016. = 18 parqueos x 22.00 mts.2 por parqueo = 396.00 mts.2  
Ap.2,026. = 19 parqueos x 22.00 mts.2 por parqueo = 418.00 mts.2  
Ap.2,036. = 21 parqueos x 22.00 mts.2 por parqueo = 462.00 mts.2 (1)

(Ver cuadro N° 63, Educación Primaria).

CUADRO N° 67					
PROCEDIMIENTO PARA EL CÁLCULO DE EQUIPAMIENTO DE SALUD. SANTA CATARINA MITA JUTIAPA.					
N°	Descripción.	2006	2016	2026	2036
1.	Puesto De Salud.				
1.1	Umbral de implantación.	2000 Habitantes.	2000 Habitantes.	2000 Habitantes.	2000 Habitantes.
1.2	Área de construcción para 2000 habitantes.	160.00 mts.2	160.00 mts.2	160.00 mts.2	160.00 mts.2
1.3.	Área de terreno para 2000 habitantes.	400.00 mts.	400.00 mts.	400.00 mts.	400.00 mts.
1.4.	Índice de construcción por habitante.	160.00 mts.2 / 2000 habitantes.= 0.08 mts.2 por habitante.	160.00 mts.2 / 2000 habitantes.= 0.08 mts.2 por habitante.	160.00 mts.2 / 2000 habitantes.= 0.08 mts.2 por habitante.	160.00 mts.2 / 2000 habitantes.= 0.08 mts.2 por habitante.
1.5.	Índice de terreno por habitante.	400.00 mts.2 /2000 habitantes. = 0.20 mts.2 por habitante.	400.00 mts.2 /2000 habitantes. = 0.20 mts.2 por habitante.	400.00 mts.2 /2000 habitantes. = 0.20 mts.2 por habitante.	400.00 mts.2 /2000 habitantes. = 0.20 mts.2 por habitante.
1.6.	Área de construcción se toma el 100% de la población del municipio.	100% de la población del municipio.	100% de la población del municipio.	100% de la población del municipio.	100% de la población del municipio.
1.7.	Población total del municipio.	29804 habitantes	32307 habitantes.	35335 habitantes.	38647 habitantes.
1.8.	Parqueos.	1 por cada 100.00 mts.2 de construcción.	1 por cada 100.00 mts.2 de construcción.	1 por cada 100.00 mts.2 de construcción.	1 por cada 100.00 mts.2 de construcción.
1.9.	Parqueos = Área de construcción / 100 mts.2	160.00 mts.2 de construcción / 100.00 mts.2 = 2 parqueos.	160.00 mts.2 de construcción / 100.00 mts.2 = 2 parqueos.	160.00 mts.2 de construcción / 100.00 mts.2 = 2 parqueos.	160.00 mts.2 de construcción / 100.00 mts.2 = 2 parqueos.
Notas: Estas áreas pueden funcionar en los caseríos y aldeas que tengan 2000 habitantes. También se puede trabajar sumando la población de varios caseríos o aldeas y si esta suma llega a 2000 habitantes, ya puede haber un puesto de salud. (También se pueden tomar en cuenta los caminos que los comunica.)					

CUADRO N° 68					
PROCEDIMIENTO PARA EL CÁLCULO DE EQUIPAMIENTO DE SALUD. SANTA CATARINA MITA JUTIAPA.					
N°	Descripción.	2006	2016	2026	2036
2	Centro De Salud Tipo A				
2.1.	Umbral de implantación.	25000 Habitantes.	25000 Habitantes.	25000 Habitantes.	25000 Habitantes.
2.2.	Área de construcción para 25,000 habitantes.	2500.00 mts.2	2500.00 mts.2	2500.00 mts.2	2500.00 mts.2
2.3.	Área de terreno para 25000 habitantes.	5791.86 mts.2	5791.86 mts.2	5791.86 mts.2	5791.86 mts.2
2.4.	Índice de construcción por habitante.	2500.00 mts.2 / 25000 habitantes.= 0.10 mts.2 por habitante.	2500.00 mts.2 / 25000 habitantes.= 0.10 mts.2 por habitante.	2500.00 mts.2 / 25000 habitantes.= 0.10 mts.2 por habitante.	2500.00 mts.2 / 25000 habitantes.= 0.10 mts.2 por habitante.
2.5.	Índice de terreno por habitante.	5791.86 mts.2 / 25000 habitantes. = 0.232 mts.2 por habitante.	5791.86 mts.2 / 25000 habitantes. = 0.232 mts.2 por habitante.	5791.86 mts.2 / 25000 habitantes. = 0.232 mts.2 por habitante.	5791.86 mts.2 / 25000 habitantes. = 0.232 mts.2 por habitante.
2.6.	Área de construcción se toma el 100% de la población del municipio.	100% de la población del municipio.	100% de la población del municipio.	100% de la población del municipio.	100% de la población del municipio.
2.7.	Población total del municipio.	29804 habitantes	32307 habitantes.	35335 habitantes.	38647 habitantes.
2.8.	Área de construcción = Población total del municipio x índice de construcción por habitante.	29804 habitantes x 0.10 mts.2 por habitante = 2980.40 mts.2	32307 habitantes x 0.10 mts.2 por habitante = 3230.70 mts.2	35335 habitantes x 0.10 mts.2 por habitante = 3533.50 mts.2	38647 habitantes x 0.10 mts.2 por habitante = 3864.70 mts.2
2.9.	Área de terreno = Población total del municipio x índice de terreno por habitante.	29804 habitantes x 0.232 mts.2 por habitante = 6914.53 mts.2	32307 habitantes x 0.232 mts.2 por habitante = 7495.22 mts.2	35335 habitantes x 0.232 mts.2 por habitante = 8197.72 mts.2	38647 habitantes x 0.232 mts.2 por habitante = 8966.10 mts.2
2.10.	Parqueos.	1 por cada 100.00 mts.2 de construcción.	1 por cada 100.00 mts.2 de construcción.	1 por cada 100.00 mts.2 de construcción.	1 por cada 100.00 mts.2 de construcción.
2.11.	Parqueos = Área de construcción / 100 mts.2	2980.40 mts.2 de construcción / 100.00 mts.2 = 30 parqueos.	3230.70 mts.2 de construcción / 100.00 mts.2 = 33 parqueos.	3533.50 mts.2 de construcción / 100.00 mts.2 = 36 parqueos.	3864.70 mts.2 de construcción / 100.00 mts.2 = 39 parqueos

CUADRO N° 69					
PROCEDIMIENTO PARA EL CÁLCULO DE EQUIPAMIENTO DE SALUD. SANTA CATARINA MITA JUTIAPA.					
N°	Descripción.	2006	2016	2026	2036
3.	Centro De Salud Tipo B				
3.1.	Umbral de implantación.	10000 Habitantes.	10000 Habitantes.	10000 Habitantes.	10000 Habitantes.
3.2.	Área de construcción para 10000 habitantes.	350.00 mts.2	350.00 mts.2	350.00 mts.2	350.00 mts.2
3.3.	Área de terreno para 10000 habitantes.	600.00 mts.	600.00 mts.	600.00 mts.	600.00 mts.
3.4.	Índice de construcción por habitante.= Área de Construcción / Umbral de implantación.	350.00 mts.2 / 10000 habitantes.= 0.035 mts.2 por habitante.	350.00 mts.2 / 10000 habitantes.= 0.035 mts.2 por habitante.	350.00 mts.2 / 10000 habitantes.= 0.035 mts.2 por habitante.	350.00 mts.2 / 10000 habitantes.= 0.035 mts.2 por habitante.
3.5.	Índice de terreno por habitante.= Área de terreno / Umbral de implantación.	600.00 mts.2 / 10000 habitantes. = 0.006 mts.2 por habitante.	600.00 mts.2 / 10000 habitantes. = 0.006 mts.2 por habitante.	600.00 mts.2 / 10000 habitantes. = 0.006 mts.2 por habitante.	600.00 mts.2 / 10000 habitantes. = 0.006 mts.2 por habitante.
3.6.	Área de construcción se toma el	100% de la población del municipio.	100% de la población del municipio.	100% de la población del municipio.	100% de la población del municipio.
3.7.	Población total del municipio.	29804 habitantes	32307 habitantes.	35335 habitantes.	38647 habitantes.
3.8.	Área de construcción = Población total del municipio x índice de construcción por habitante.	29804 habitantes x 0.035 mts.2 por habitante = 1043.14 mts.2	32307 habitantes x 0.035 mts.2 por habitante = 1130.75 mts.2	35335 habitantes x 0.035 mts.2 por habitante = 1236.73 mts.2	38647 habitantes x 0.035 mts.2 por habitante = 1352.65 mts.2
3.9.	Área de terreno = Población total del municipio x índice de terreno por habitante.	29804 habitantes x 0.06 mts.2 por habitante = 1788.24 mts.2	32307 habitantes x 0.06 mts.2 por habitante = 1938.42 mts.2	35335 habitantes x 0.06 mts.2 por habitante = 2120.10 mts.2	38647 habitantes x 0.06 mts.2 por habitante = 2318.82 mts.2
3.10.	Parqueos.	1 por cada 100.00 mts.2 de construcción.	1 por cada 100.00 mts.2 de construcción.	1 por cada 100.00 mts.2 de construcción.	1 por cada 100.00 mts.2 de construcción.
3.11.	Parqueos = Área de construcción / 100 mts.2	1043.14 mts.2 de construcción / 100.00 mts.2 = 11 parqueos.	1130.75 mts.2 de construcción / 100.00 mts.2 = 12 parqueos.	1236.73 mts.2 de construcción / 100.00 mts.2 = 13 parqueos.	1352.65 mts.2 de construcción / 100.00 mts.2 = 14 parqueos.

CUADRO N° 70					
PROCEDIMIENTO PARA EL CÁLCULO DE EQUIPAMIENTO DE SALUD. SANTA CATARINA MITA JUTIAPA.					
N°	Descripción.	2006	2016	2026	2036
4.	Hospital Distrital.				
4.1.	Umbral de implantación.	40000 Habitantes.	40000 Habitantes.	40000 Habitantes.	40000 Habitantes.
4.2.	Área de construcción para 40000 habitantes.	6000.00 mts.2	6000.00 mts.2	6000.00 mts.2	6000.00 mts.2
4.3.	Área de terreno para 40000 habitantes.	7500.00 mts.	7500.00 mts.	7500.00 mts.	7500.00 mts.
4.4.	Índice de construcción por habitante.	6000.00 mts.2 / 40000 habitantes.= 0.15 mts.2 por habitante.	6000.00 mts.2 / 40000 habitantes.= 0.15 mts.2 por habitante.	6000.00 mts.2 / 40000 habitantes.= 0.15 mts.2 por habitante.	6000.00 mts.2 / 40000 habitantes.= 0.15 mts.2 por habitante.
4.5.	Índice de terreno por habitante.	7500.00 mts.2 / 40000 habitantes. = 0.1875 mts.2 por habitante.	7500.00 mts.2 / 40000 habitantes. = 0.1875 mts.2 por habitante.	7500.00 mts.2 / 40000 habitantes. = 0.1875 mts.2 por habitante.	7500.00 mts.2 / 40000 habitantes. = 0.1875 mts.2 por habitante.
4.6.	Área de construcción se toma el 100% de la población del municipio.	100% de la población del municipio.	100% de la población del municipio.	100% de la población del municipio.	100% de la población del municipio.
4.7.	Población total del municipio.	29804 habitantes	32307 habitantes.	35335 habitantes.	38647 habitantes.
4.8.	Área de construcción = Población total del municipio x índice de construcción por habitante.	29804 habitantes x 0.15 mts.2 por habitante = 4470.60 mts.2	32307 habitantes x 0.155 mts.2 por habitante = 4846.05 mts.2	35335 habitantes x 0.15 mts.2 por habitante = 5300.25 mts.2	38647 habitantes x 0.15 mts.2 por habitante = 5797.05 mts.2
4.9.	Área de terreno = Población total del municipio x índice de terreno por habitante.	29804 habitantes x 0.1875 mts.2 por habitante = 5588.25 mts.2	32307 habitantes x 0.1875 mts.2 por habitante = 6057.56 mts.2	35335 habitantes x 0.1875 mts.2 por habitante = 6625.31 mts.2	38647 habitantes x 0.1875 mts.2 por habitante = 7246.31 mts.2
4.10.	Parqueos.	1 por cada 100.00 mts.2 de construcción.	1 por cada 100.00 mts.2 de construcción.	1 por cada 100.00 mts.2 de construcción.	1 por cada 100.00 mts.2 de construcción.
4.11.	Parqueos = Área de construcción / 100 mts.2	4470.60 mts.2 de construcción / 100.00 mts.2 = 45 parqueos.	4846.05 mts.2 de construcción / 100.00 mts.2 = 49 parqueos.	5300.25 mts.2 de construcción / 100.00 mts.2 = 53 parqueos.	5797.05 mts.2 de construcción / 100.00 mts.2 = 58 parqueos.

**3. EJEMPLO DE LOS PASOS NECESARIOS QUE SE DEBEN DE TOMAR EN CUENTA PARA EL CALCULO DE UN CENTRO DE SALUD TIPO "A". EN EL MUNICIPIO DE SANTA CATARINA MITA JUTIAPA.**

- I Se analiza el umbral de implantación, para este caso 25,000 habitantes.
- II El área de construcción para 25,000 habitantes, es de 2,500.00 mts.2
- III. El área de terreno para 25,000 habitantes; es de 3,000.00 mts.2
- IV El índice de construcción por habitante es igual al área de construcción dividida por el umbral de implantación.  
 $Ic. = \text{Área de construcción} / \text{Umbral de implantación.}$   
 $Ic. = 2,500.00 \text{ mts.2} / 25,000 \text{ habitantes} = 0.10 \text{ mts.2 por habitante.}$
- V. El índice de terreno por habitante es igual al área recomendada de terreno /el umbral de implantación.  
 $It. = \text{Área recomendada de terreno} / \text{Umbral de implantación'}$   
 $It. = 3,000.00 \text{ mts.2} / 25,000 \text{ habitantes} = 0.12 \text{ mts.2 por habitante.}$
- VI Para el cálculo de Centros de Salud de cualquier tipo, ya sea "A" o "B" se toma el 100 % de la población del municipio, en cada uno de los períodos estudiados:
- VII El área de construcción necesaria para el municipio de Santa Catarina Mita Jutiapa, para los diferentes períodos de tiempo, se calcula de la siguiente manera:  
 $Ac_{.2,006} = 0.10 \text{ mts.2 por habitante} \times 29,804 \text{ habitantes} = 2,980.40 \text{ mts.2}$   
 $Ac_{.2,016} = 0.10 \text{ mts.2 por habitante} \times 32,307 \text{ habitantes} = 3,230.70 \text{ mts.2}$   
 $Ac_{.2,026} = 0.10 \text{ mts.2 por habitante} \times 35,335 \text{ habitantes} = 3,533.50 \text{ mts.2}$   
 $Ac_{.2,036} = 0.10 \text{ mts.2 por habitante} \times 38,647 \text{ habitantes} = 3,864.70 \text{ mts.2}$
- VIII. El área de terreno necesaria para el municipio de Santa Catarina Mita Jutiapa, para los diferentes períodos de tiempo se calcula de la siguiente manera:  
 $At_{.2,006} = 0.12 \text{ mts.2 por habitante} \times 29,804 \text{ habitantes} = 3,576.48 \text{ mts.2}$   
 $At_{.2,016} = 0.12 \text{ mts.2 por habitante} \times 32,307 \text{ habitantes} = 3,876.84 \text{ mts.2}$   
 $At_{.2,026} = 0.12 \text{ mts.2 por habitante} \times 35,335 \text{ habitantes} = 4,240.00 \text{ mts.2}$   
 $At_{.2,036} = 0.12 \text{ mts.2 por habitante} \times 38,647 \text{ habitantes} = 4,637.64 \text{ mts.2}$
- IX El número de parqueos se determina de la siguiente manera: 1 parqueo por cada 100.00 mts.2 de construcción.  
 $P_{.2,006} = 2,169.00 \text{ mts.2 de construcción} / 100.00 \text{ mts.2 de construcción} = 30 \text{ parqueos.}$

$P_{.2,016} = 3,230.70 \text{ mts.2 de construcción} / 100.00 \text{ mts.2 de construcción} = 32 \text{ parqueos.}$

$P_{.2,026} = 3,533.50 \text{ mts.2 de construcción} / 100.00 \text{ mts.2 de construcción} = 35 \text{ parqueos.}$

$P_{.2,036} = 3,864.70 \text{ mts.2 de construcción} / 100.00 \text{ mts.2 de construcción} = 39 \text{ parqueos.}$

X. El área de parqueos incluyendo los caminamientos es igual al número de parqueos por 22.00 mts.2 por vehículo.

$Ap_{.2,006} = 30 \text{ parqueos} \times 22.00 \text{ mts.2 por parqueo} = 660.00 \text{ mts.2}$

$Ap_{.2,016} = 32 \text{ parqueos} \times 22.00 \text{ mts.2 por parqueo} = 704.00 \text{ mts.2}$

$Ap_{.2,026} = 35 \text{ parqueos} \times 22.00 \text{ mts.2 por parqueo} = 770.00 \text{ mts.2}$

$Ap_{.2,036} = 39 \text{ parqueos} \times 22.00 \text{ mts.2 por parqueo} = 858.00 \text{ mts.2 (1)}$

(Ver cuadro N° 67, Centro de Salud tipo "A").

CUADRO N° 71						
FRECUENCIA DE UNIDADES COMERCIALES Y CANTIDAD DE UNIDADES COMERCIALES EN SANTA CATARINA MITA JUTIAPA. (Unidades por 1000 habitantes).						
N°	Unidades comerciales	Frecuencia	Años			
			2006	2016	2026	2036
1.	<b>Población urbana</b>		<b>9,642</b>	<b>10,452</b>	<b>11,431</b>	<b>12,503</b>
2.	Unidades comerciales = Población urbana / Unidades por 1000 habitantes. X 9.50 ms.2 = Área de construcción.		9,642 habitantes / 1,000 habitantes = 9.642	10,452 habitantes / 1,000 habitantes = 10.452	11,431 habitantes / 1,000 habitantes = 11.431	12,503 habitantes / 1,000 habitantes = 12.503
3.	Droguería-bazar	1.56	1.56 x 9.642 = 15 Unidades comerciales x 9.50 ms.2 = 142.50 ms.2	1.56 x 10.452 = 16 Unidades comerciales x 9.50 ms.2 = 152.00 ms.2	1.56 x 11.431 = 18 Unidades comerciales x 9.50 ms.2 = 171.00 ms.2	1.56 x 12.503 = 20 Unidades comerciales x 9.50 ms.2 = 190.00 ms.2
4.	Carnicería	1.10	1.10 x 9.642 = 11 Unidades comerciales x 9.50 ms.2 = 104.50 ms.2	1.10 x 10.452 = 11 Unidades comerciales x 9.50 ms.2 = 104.50 ms.2	1.10 x 11.431 = 13 Unidades comerciales x 9.50 ms.2 = 123.50 ms.2	1.10 x 12.503 = 14 Unidades comerciales x 9.50 ms.2 = 133.00 ms.2
5.	Restaurantes.	0.71	0.71 x 9.642 = 7 Unidades comerciales x 9.50 ms.2 = 66.50 ms.2	0.71 x 10.452 = 7 Unidades comerciales x 9.50 ms.2 = 66.50 ms.2	0.71 x 11.431 = 8 Unidades comerciales x 9.50 ms.2 = 76.00 ms.2	0.71 x 12.503 = 9 Unidades comerciales x 9.50 ms.2 = 85.50 ms.2
6.	Peluquerías.	1.20	1.20 x 9.642 = 12 Unidades comerciales x 9.50 ms.2 = 114.00 ms.2	1.20 x 10.452 = 13 Unidades comerciales x 9.50 ms.2 = 123.50 ms.2	1.20 x 11.431 = 14 Unidades comerciales x 9.50 ms.2 = 133.00 ms.2	1.20 x 12.503 = 15 Unidades comerciales x 9.50 ms.2 = 142.50 ms.2
7.	Farmacias.	0.62	0.62 x 9.642 = 6 Unidades comerciales x 9.50 ms.2 = 57.00 ms.2	0.62 x 10.452 = 6 Unidades comerciales x 9.50 ms.2 = 57.00 ms.2	0.62 x 11.431 = 7 Unidades comerciales x 9.50 ms.2 = 66.50 ms.2	0.62 x 12.503 = 8 Unidades comerciales x 9.50 ms.2 = 76.00 ms.2
8.	Mecánica automotriz.	0.46	0.46 x 9.642 = 4 Unidades comerciales x 9.50 ms.2 = 38.00 ms.2	0.46 x 10.452 = 5 Unidades comerciales x 9.50 ms.2 = 47.50 ms.2	0.46 x 11.431 = 5 Unidades comerciales x 9.50 ms.2 = 47.50 ms.2	0.46 x 12.503 = 6 Unidades comerciales x 9.50 ms.2 = 57.00 ms.2
9.	Fontanería.	0.44	0.44 x 9.642 = 4 Unidades comerciales x 9.50 ms.2 = 38.00 ms.2	0.44 x 10.452 = 5 Unidades comerciales x 9.50 ms.2 = 47.50 ms.2	0.44 x 11.431 = 5 Unidades comerciales x 9.50 ms.2 = 47.50 ms.2	0.44 x 12.503 = 6 Unidades comerciales x 9.50 ms.2 = 57.00 ms.2
10.	Electricidad-Radio.	0.40	0.40 x 9.642 = 4 Unidades comerciales x 9.50 ms.2 = 38.00 ms.2	0.40 x 10.452 = 4 Unidades comerciales x 9.50 ms.2 = 38.00 ms.2	0.40 x 11.431 = 5 Unidades comerciales x 9.50 ms.2 = 47.50 ms.2	0.40 x 12.503 = 5 Unidades comerciales x 9.50 ms.2 = 47.50 ms.2
11.	Pastelería.	0.36	0.36 x 9.642 = 3 Unidades comerciales x 9.50 ms.2 = 28.50 ms.2	0.36 x 10.452 = 4 Unidades comerciales x 9.50 ms.2 = 38.00 ms.2	0.36 x 11.431 = 4 Unidades comerciales x 9.50 ms.2 = 38.00 ms.2	0.36 x 12.503 = 5 Unidades comerciales x 9.50 ms.2 = 47.50 ms.2
12.	Panadería.	0.36	0.36 x 9.642 = 3 Unidades comerciales x 9.50 ms.2 = 28.50 ms.2	0.36 x 10.452 = 4 Unidades comerciales x 9.50 ms.2 = 38.00 ms.2	0.36 x 11.431 = 4 Unidades comerciales x 9.50 ms.2 = 38.00 ms.2	0.36 x 12.503 = 5 Unidades comerciales x 9.50 ms.2 = 47.50 ms.2
13.	Frutas y verduras.	0.27	0.27 x 9.642 = 3 Unidades comerciales x 9.50 ms.2 = 28.50 ms.2	0.27 x 10.452 = 3 Unidades comerciales x 9.50 ms.2 = 28.50 ms.2	0.27 x 11.431 = 3 Unidades comerciales x 9.50 ms.2 = 28.50 ms.2	0.27 x 12.503 = 3 Unidades comerciales x 9.50 ms.2 = 28.50 ms.2

Fuente: Elaboración propia.

CUADRO N° 72						
FRECUENCIA DE UNIDADES COMERCIALES Y CANTIDAD DE UNIDADES COMERCIALES EN SANTA CATARINA MITA JUTIAPA. (Unidades por 1000 habitantes).						
N°	Unidades comerciales	Frecuencia	Años			
			2006	2016	2026	2036
14.	Muebles.	0.22	0.22 x 9.642 = 2 Unidades comerciales x 9,50 ms.2 = 19.00 ms.2	0.22 x 10.452 = 2 Unidades comerciales x 9,50 ms.2 = 19.00 ms.2	0.22 x 11.431 = 3 Unidades comerciales x 9,50 ms.2 = 28.50 ms.2	0.22 x 12.503 = 3 Unidades comerciales x 9,50 ms.2 = 28.50 ms.2
15.	Fotografía.	0.20	0.20 x 9.642 = 2 Unidades comerciales x 9,50 ms.2 = 19.00 ms.2	0.20 x 10.452 = 2 Unidades comerciales x 9,50 ms.2 = 19.00 ms.2	0.20 x 11.431 = 2 Unidades comerciales x 9,50 ms.2 = 19.00 ms.2	0.20 x 12.503 = 3 Unidades comerciales x 9,50 ms.2 = 28.50 ms.2
16.	Cigarros	0.20	0.20 x 9.642 = 2 Unidades comerciales x 9,50 ms.2 = 19.00 ms.2	0.20 x 10.452 = 2 Unidades comerciales x 9,50 ms.2 = 19.00 ms.2	0.20 x 11.431 = 2 Unidades comerciales x 9,50 ms.2 = 19.00 ms.2	0.20 x 12.503 = 3 Unidades comerciales x 9,50 ms.2 = 28.50 ms.2
17.	Zapaterías	0.18	0.18 x 9.642 = 2 Unidades comerciales x 9,50 ms.2 = 19.00 ms.2	0.18 x 10.452 = 2 Unidades comerciales x 9,50 ms.2 = 19.00 ms.2	0.18 x 11.431 = 2 Unidades comerciales x 9,50 ms.2 = 19.00 ms.2	0.18 x 12.503 = 3 Unidades comerciales x 9,50 ms.2 = 28.50 ms.2
18.	Joyerías-Relojerías.	0.16	0.16 x 9.642 = 2 Unidades comerciales x 9,50 ms.2 = 19.00 ms.2	0.16 x 10.452 = 2 Unidades comerciales x 9,50 ms.2 = 19.00 ms.2	0.16 x 11.431 = 2 Unidades comerciales x 9,50 ms.2 = 19.00 ms.2	0.16 x 12.503 = 3 Unidades comerciales x 9,50 ms.2 = 28.50 ms.2
19.	Modista.	0.15	0.15 x 9.642 = 1 Unidad comercial x 9,50 ms.2 = 9.50 ms.2	0.15 x 10.452 = 2 Unidades comerciales x 9,50 ms.2 = 19.00 ms.2	0.15 x 11.431 = 2 Unidades comerciales x 9,50 ms.2 = 19.00 ms.2	0.15 x 12.503 = 2 Unidades comerciales x 9,50 ms.2 = 19.00 ms.2
20.	Tintorería.	0.14	0.14 x 9.642 = 1 Unidad comercial x 9,50 ms.2 = 9.50 ms.2	0.14 x 10.452 = 1 Unidad comercial x 9,50 ms.2 = 9.50 ms.2	0.14 x 11.431 = 2 = Unidades comerciales x 9,50 ms.2 = 19.00 ms.2	0.14 x 12.503 = 2 = Unidades comerciales x 9,50 ms.2 = 19.00 ms.2
21.	Lavandería.	0.13	0.13x 9.642 = 1 Unidad comercial x 9,50 ms.2 = 9.50 ms.2	0.13 x 10.452 = 1 Unidad comercial x 9,50 ms.2 = 9.50 ms.2	0.13 x 11.431 = 1 Unidad comercial x 9,50 ms.2 = 9.50 ms.2	0.13 x 12.503 = 2 = Unidades comerciales x 9,50 ms.2 = 19.00 ms.2
22.	Sucursal Banco.	0.10	0.10x 9.642 = 1 Unidad comercial x 9,50 ms.2 = 9.50 ms.2	0.10 x 10.452 = 1 Unidad comercial x 9,50 ms.2 = 9.50 ms.2	0.10 x 11.431 = 1 Unidad comercial x 9,50 ms.2 = 9.50 ms.2	0.10 x 12.503 = 1 Unidad comercial x 9,50 ms.2 = 9.50 ms.2
23.	Música.	0.10	0.10 x 9.642 = 1 Unidad comercial x 9,50 ms.2 = 9.50 ms.2	0.10 x 10.452 = 1 Unidad comercial x 9,50 ms.2 = 9.50 ms.2	0.10 x 11.431 = 1 Unidad comercial x 9,50 ms.2 = 9.50 ms.2	0.10 x 12.503 = 1 Unidad comercial x 9,50 ms.2 = 9.50 ms.2
24.	Papelería	0.05	---	0.05 x 10.452 = 1 Unidad comercial x 9,50 ms.2 = 9.50 ms.2	0.05 x 11.431 = 1 Unidad comercial x 9,50 ms.2 = 9.50 ms.2	0.05 x 12.503 = 1 Unidad comercial x 9,50 ms.2 = 9.50 ms.2
25.	Máquinas de escribir.	0.03	---	---	---	---
26.	Artículos deportivos.	0.03	---	---	---	---

Fuente: Elaboración propia.



**CUADRO N° 73  
PROCEDIMIENTO PARA EL CÁLCULO DE EQUIPAMIENTO ADMINISTRATIVO.**

N°	Descripción	2,006	2,016	2,026	2,036
	Población total del municipio.	29,804	32,307	35,335	38,647
<b>1.</b>	<b>Casa municipal (Oficina administrativa, biblioteca, sala de uso múltiple)</b>				
1.1.	Radio de influencia	Municipalidad			
1.2.	Guía para el cálculo de los índices ..	40,000 habitantes.			
1.3.	Área de construcción recomendada para 40,000 habitantes.	1,200.00 ms.2			
1.4.	Área de terreno recomendada para 40,000 habitantes.	3,500.00 ms.2			
1.5.	Índice de construcción por habitante = Área de construcción recomendada / 40,000 habitantes..	0.03 ms.2 por habitante.			
1.6.	Índice de terreno por habitante = Área de terreno / 40,000 habitantes.	0.0875 ms.2 por habitante.			
1.7.	Área de construcción = Índice de construcción por habitante x Población total del municipio = ms.2	894.00 ms.2	969.00 ms.2	1,060.00 ms.2	1,159.00 ms.2
1.8.	Área de terreno.= Índice de terreno por habitante x Población total del municipio = ms.2	2,608.00 ms.2	2,827.00 ms.2	3,092.00 ms.2	3,382.00 ms.2
1.9.	Parqueos = Área de construcción / 100.00 ms.2 de construcción.	9 parqueos	10 parqueos	11 parqueos	12 parqueos.
<b>2.</b>	<b>Correos y telefonía (Sucursal)</b>				
2.1.	Radio de influencia	5 Km. 1 hora a pié.			
2.2.	Guía para el cálculo de los índices ..	40,000 habitantes.			
2.3.	Área de construcción recomendada para 40,000 habitantes.	200.00 ms.2			
2.4.	Área de terreno recomendada para 40,000 habitantes.	800.00 ms.2			
2.5.	Índice de construcción por habitante = Área de construcción recomendada / 40,000 habitantes..	0.005 ms.2 por habitante.			
2.6.	Índice de terreno por habitante = Área de terreno / 40,000 habitantes.	0.02 ms.2 por habitante.			
2.7.	Área de construcción = Índice de construcción por habitante x Población total del municipio = ms.2	149.00 ms.2	162.00 ms.2	177.00 ms.2	193.00 ms.2
2.8.	Área de terreno.= Índice de terreno por habitante x Población total del municipio = ms.2	596.00 ms.2	646..00 ms.2	707.00 ms.2	773.00 ms.2
2.9.	Parqueos = Área de construcción / 100.00 ms.2 de construcción.	2 parqueos	2 parqueos	2 parqueos	2 parqueos.
<b>3.</b>	<b>Rastro municipal.</b>				
3.1.	Radio de influencia	20 Km. 15 minutos transporte público.			
3.2.	Guía para el cálculo de los índices ..	40,000 habitantes.			
3.3.	Área de construcción recomendada para 40,000 habitantes.	400.00 ms.2			
3.4.	Área de terreno recomendada para 40,000 habitantes.	5,000.00 ms.2			
3.5.	Índice de construcción por habitante = Área de construcción recomendada / 40,000 habitantes..	0.01 ms.2 por habitante.			
3.6.	Índice de terreno por habitante = Área de terreno / 40,000 habitantes.	0.125 ms.2 por habitante.			
3.7.	Área de construcción = Índice de construcción por habitante x Población total del municipio = ms.2	298.00 ms.2	323.00 ms.2	353.00 ms.2	386.00 ms.2
3.8.	Área de terreno.= Índice de terreno por habitante x Población total del municipio = ms.2	3,725.50 ms.2	4,038.00 ms.2	4,417.00 ms.2	4,831.00 ms.2
3.9.	Parqueos = Área de construcción / 100.00 ms.2 de construcción.	3 parqueos	3 parqueos	4 parqueos	5 parqueos.

Fuente: Elaboración propia.

CUADRO N° 74					
PROCEDIMIENTO PARA EL CÁLCULO DE EQUIPAMIENTO ADMINISTRATIVO.					
N°	Descripción	2,006	2,016	2,026	2,036
<b>4</b>	<b>Cementerio.</b>				
3.1.	Radio de influencia	Variable.			
3.2.	Guía para el cálculo de los índices.	40,000 habitantes.			
3.3.	Área de construcción recomendada para 40,000 habitantes.	1,000.00 ms.2			
3.4.	Área de terreno recomendada para 40,000 habitantes.	30,000.00 ms.2			
3.5.	Índice de construcción por habitante = Área de construcción recomendada / 40,000 habitantes..	0.025 ms.2 por habitante.			
3.6.	Índice de terreno por habitante = Área de terreno / 40,000 habitantes.	0.75 ms.2 por habitante.			
3.7.	Área de construcción = Índice de construcción por habitante x Población total del municipio = ms.2	745.00.00 ms.2	808.00 ms.2	883.00 ms.2	966.00ms.2
3.8.	Área de terreno.= Índice de terreno por habitante x Población total del municipio = ms.2	22,353.00 ms.2	24,230.00 ms.2	26,501.00 ms.2	28,985.00 ms.2
3.9.	Parqueos = Área de construcción / 50.00 ms.2 de construcción.	15 parqueos	16 parqueos	18 parqueos	19 parqueos.
<b>5</b>	<b>Garaje y mantenimiento vehicular municipal.</b>				
5.1.	Radio de influencia	Municipalidad.			
5.2.	Guía para el cálculo de los índices.	40,000 habitantes.			
5.3.	Área de construcción recomendada para 40,000 habitantes.	300.00 ms.2			
5.4.	Área de terreno recomendada para 40,000 habitantes.	1,500.00 ms.2			
5.5.	Índice de construcción por habitante = Área de construcción recomendada / 40,000 habitantes..	0.0075 ms.2 por habitante.			
5.6.	Índice de terreno por habitante = Área de terreno / 40,000 habitantes.	0.0375 ms.2 por habitante.			
5.7.	Área de construcción = Índice de construcción por habitante x Población total del municipio = ms.2	224.00 ms.2	242.00 ms.2	265.00 ms.2	290.00 ms.2
5.8.	Área de terreno.= Índice de terreno por habitante x Población total del municipio = ms.2	1,118.00 ms.2	1,212.00 ms.2	1,325.00 ms.2	1,449.00 ms.2
5.9.	Parqueos = Área de construcción / 100.00 ms.2 de construcción.	2 parqueos	2 parqueos	3 parqueos	3 parqueos.
<b>6</b>	<b>Mercado minorista cubierto.</b>				
6.1.	Radio de influencia	20 Km. 15 minutos transporte público.			
6.2.	Guía para el cálculo de los índices.	40,000 habitantes.			
6.3.	Área de construcción recomendada para 40,000 habitantes.	600.00 ms.2			
6.4.	Área de terreno recomendada para 40,000 habitantes.	7,000.00 ms.2			
6.5.	Índice de construcción por habitante = Área de construcción recomendada / 40,000 habitantes..	0.015 ms.2 por habitante.			
6.6.	Índice de terreno por habitante = Área de terreno / 40,000 habitantes.	0.175 ms.2 por habitante.			
6.7.	Población a servir área urbana.	9,642	10,452	11,431	12,503
6.8.	Área de construcción = Índice de construcción por habitante x Población área urbana = ms.2	145.00 ms.2	157.00 ms.2	171.00 ms.2	188.00 ms.2
6.9.	Área de terreno.= Índice de terreno por habitante x Población total del municipio = ms.2	1,687.00 ms.2	1,829.00 ms.2	2,000.00 ms.2	2,188.00 ms.2
6.10.	Parqueo = Área de construcción / 25.00 ms.2 de construcción	6 parqueos	6 parqueos.	7 parqueos.	8 parqueos.

Fuente: Elaboración propia.

**CUADRO N° 75  
PROCEDIMIENTO PARA EL CÁLCULO DE EQUIPAMIENTO ADMINISTRATIVO.**

7.		Cuartel de bomberos.			
7.1.	Radio de influencia.	20 Km. 15 minutos transporte público.			
7.2.	Guía para el cálculo de los índices.	40,000 habitantes.			
7.3.	Área de construcción recomendada para 40,000 habitantes.	200.00 ms.2			
7.4.	Área de terreno recomendada para 40,000 habitantes.	500.00 ms.2			
7.5.	Índice de construcción por habitante = Área de construcción recomendada / 40,000 habitantes..	0.005 ms.2 por habitante.			
7.6.	Índice de terreno por habitante = Área de terreno / 40,000 habitantes.	0.0125 ms.2 por habitante.			
7.7.	Población a servir área urbana y rural.	29,804	32,307	35,335	38,647
7.8.	Área de construcción = Índice de construcción por habitante x Población área urbana = ms.2	149.00ms.2	162.00	177.00	193.00
7.9.	Área de terreno.= Índice de terreno por habitante x Población total del municipio = ms.2	373.00 ms.2	404.00 ms.2	442.00 ms2	483.00 ms.2
7.10.	Parqueo = Área de construcción / 100.00 ms.2	1 parqueo	2 parqueos.	2 parqueos.	2 parqueos.
8.		Cuartel de policía.			
8.1.	Radio de influencia.	Municipalidad.			
8.2.	Guía para el cálculo de los índices.	40,000 habitantes.			
8.3.	Área de construcción recomendada para 40,000 habitantes.	600.00 ms.2			
8.4.	Área de terreno recomendada para 40,000 habitantes.	2,000.00 ms.2			
8.5.	Índice de construcción por habitante = Área de construcción recomendada / 40,000 habitantes..	0.015 ms.2 por habitante.			
8.6.	Índice de terreno por habitante = Área de terreno / 40,000 habitantes.	0.05 ms.2 por habitante.			
8.7.	Población a servir área urbana y rural.	29,804	32,307	35,335	38,647
8.9.	Área de construcción = Índice de construcción por habitante x Población área urbana = ms.2	447.00 ms.2	485.00 ms.2	530.00 ms.2	580.00 ms.2
8.10.	Área de terreno.= Índice de terreno por habitante x Población total del municipio = ms.2	1,490.00 ms.2	1,615.00 ms.2	1,767.00 ms2	1,932.00 ms.2
8.11.	Parqueo = Área de construcción / 100.00 ms.2	4 parqueo	5 parqueos.	5 parqueos.	6 parqueos.

Fuente: Elaboración propia.

CUADRO N° 76					
PROCEDIMIENTO PARA EL CÁLCULO DE EQUIPAMIENTO DE ASISTENCIA SOCIAL.					
N°	Descripción	2,006	2,216	2,026	2,036
	Población urbana.	9,642	10,452	11,431	12,503
<b>1.</b>	<b>Prevención de niños lactantes.</b>				
1.1.	Radio de influencia	Área urbana.			
1.2.	Umbral de implantación.	5,500 habitantes.			
1.3.	Área de construcción recomendada para 5,500 habitantes.	100.00 ms.2			
1.4.	Área de terreno recomendada para 5,500 habitantes.	100.00 ms.2			
1.5.	Índice de construcción por habitante = Área de construcción recomendada / 5,500 habitantes..	0.0181818 ms.2 por habitante.			
1.6.	Índice de terreno por habitante = Área de terreno / 5,500 habitantes.	0.0181818 ms.2 por habitante.			
1.7.	Área de construcción = Índice de construcción por habitante x Población total del municipio = ms.2	175.00 ms.2	190.00 ms.2	208.00 ms.2	227.00 ms.2
1.8.	Área de terreno.= Índice de terreno por habitante x Población total del municipio = ms.2	175.00ms.2	190.00ms.2	208.00 ms.2	227.00 ms.2
1.9.	Parqueos = Área de construcción / 100.00 ms.2 de construcción.	2 parqueos	2 parqueos	2 parqueos	2 parqueos.
<b>2.</b>	<b>Asilo de huérfanos.</b>				
2.1.	Radio de influencia	Área urbana.			
2.2.	Umbral de implantación.	40 plazas por 10,000 Habitantes.			
2.3.	Área de construcción recomendada para 10,000 habitantes.	2,000.00 ms.2			
2.4.	Área de terreno recomendada para 10,000 habitantes.	3,000.00 ms.2			
2.5.	Índice de construcción por habitante	0.20 ms.2 por habitante.			
2.6.	Índice de terreno por habitante	0.30 ms.2 por habitante.			
2.7.	Número de plazas = (N° de habitantes x 40 plazas) / 10,000 habitantes.	39 plazas	42 plazas	46 plazas.	50 plazas.
2.8.	Área de construcción = Índice de construcción por habitante x Población total del municipio = ms.2	1,950.00 ms.2	2,100.00 ms.2	2,300.00 ms.2	2,500.00 ms.2
2.9.	Área de terreno.= Índice de terreno por habitante x Población total del municipio = ms.2	2,925.00ms.2	3,150.00ms.2	3,450.00ms.2	3,750.00ms.2
2.10.	Parqueos = Área de construcción / 100.00 ms.2 de construcción.	19 parqueos	21 parqueos	23 parqueos	25 parqueos.

Fuente: Elaboración propia.

CUADRO N° 77 PROCEDIMIENTO PARA EL CÁLCULO DEL EQUIPAMIENTO CULTURAL.					
N°	Descripción	2,006	2,016	2,026	2,036
	Población urbana.	9,642	10,452	11,431	12,503
<b>1.</b>	<b>Cine.</b>				
1.1.	Radio de influencia	Área urbana.			
1.2.	Umbral de implantación.	5,000 habitantes.			
1.3.	Área de construcción recomendada para 5,000 habitantes.	1,000.00 ms.2			
1.4.	Área de terreno recomendada para 5,000 habitantes.	2,000.00 ms.2			
1.5.	Índice de construcción por habitante = Área de construcción recomendada / 5,000 habitantes..	0.20 ms.2 por habitante.			
1.6.	Índice de terreno por habitante = Área de terreno / 5,000 habitantes.	0.40 ms.2 por habitante.			
1.7.	Número de salas de cine = Población urbana / Umbral de implantación.	9,642 / 5,000 = 2 salas de cine.	10,452 / 5,000 = 2 salas de cine	11,431 / 5,000 = 2 salas de cine.	12,503 / 5,000 = 2 salas de cine.
1.8.	Área de construcción = (Índice de construcción por habitante x Población total del municipio) / 2 salas	964.00 ms.2	1,045.00 ms.2	1,143.00 ms.2	1,250.00 ms.2
1.9.	Área de terreno.= (Índice de terreno por habitante x Población total del municipio) / 2 salas.	1,928.00ms.2	2,090.00 ms.2	2,286.00 ms.2	2,500.00 ms.2
1.10.	Parqueos.	Ya se encuentra incluida en el área de terreno.			
<b>2.</b>	<b>Biblioteca.</b>				
2.1.	Radio de influencia	Área urbana.			
2.2.	Umbral de implantación	3,000.00 habitantes.			
2.3.	Numero de bibliotecas = Población urbana / Umbral de implantación.	3 bibliotecas	3 bibliotecas.	4 bibliotecas	4 bibliotecas
2.4.	Área de construcción recomendada para 3,000 habitantes.	300.00 ms.2			
2.5.	Área de terreno recomendada para 3,000 habitantes.	600.00 ms.2			
2.6.	Índice de construcción por habitante = Área de construcción recomendada / 3,000 habitantes..	0.10 ms.2 por habitante.			
2.7.	Índice de terreno por habitante = Área de terreno / 3,000 habitantes.	0.20 ms.2 por habitante.			
2.8.	Área de construcción = (Índice de construcción por habitante x Población total del municipio) / Número de bibliotecas.	321.00 ms.2	348.00 ms.2	286.00 ms.2	313.00 ms.2
2.9.	Área de terreno.= (Índice de terreno por habitante x Población total del municipio) / 2 salas.	643.00 ms.2	697.00 ms.2	572.00 ms.2	625.00 ms.2
2.10.	Parqueos = Área de construcción / 100.00 ms.2 de construcción.	3 parqueos	3 parqueos	3 parqueos	3 parqueos.

Fuente: Elaboración propia.

CONTINÚA CUADRO N° 78 PROCEDIMIENTO PARA EL CÁLCULO DEL EQUIPAMIENTO CULTURAL.					
N°	Descripción	2,006	2,016	2,026	2,036
<b>3.</b>	<b>Salón de usos múltiples.</b>				
3.1.	Radio de influencia.	Área urbana.			
3.2.	Umbral de equipamiento.	3,000 habitantes.			
3.3.	Área de construcción recomendada para 3,000 habitantes.	300.00 ms.2			
3.4.	Área de terreno recomendada para 3,000 habitantes.	1,000.00 ms.2			
3.5.	Índice de construcción por habitante = Área de construcción recomendada / 3,000 habitantes..	300.00 ms.2 / 3,000 habitantes. = 0.10 ms.2 por habitante.			
3.6.	Índice de terreno por habitante = Área de terreno / 3,000 habitantes.	1,000.00 ms.2 / 3,000 habitantes. = 0.33333 ms.2 por habitantes.			
3.7.	Área de construcción = (Índice de construcción por habitante x Población total del municipio)	9,642 habitantes x 0.10 ms.2 por habitante. = 964.00 ms.2	10,452 habitantes x 0.10 ms.2 por habitantes. = 1,045.00 ms.2	11,431 habitantes. x 0.10 ms.2 por habitante. = 1,143.00 ms.2	12,503 habitantes x 0.10 ms.2 por habitante. = 1250.00 ms.2
3.8.	Área de terreno.= (Índice de terreno por habitante x Población total del municipio)	9,642 habitantes x 0.33333 ms.2 por habitante. = 3,214.00. ms.2	10,452 habitantes x 0.33333 ms.2 por habitantes. = 3,484.00 ms.2	11,431 habitantes. x 0.33333 ms.2 por habitante. = 3,810.00 ms.2	12,503 habitantes x 0.33333 ms.2 por habitante. 4,168.00 ms.2
3.9.	Parqueos.	Ya están incluidos en el área de terreno.			
<b>4.</b>	<b>Sala de exposiciones.</b>				
4.1.	Radio de influencia.	Área urbana.			
4.2.	Umbral de equipamiento.	10,000 habitantes.			
4.3.	Área de construcción recomendada para 10,000 habitantes.	200.00 ms.2			
4.4.	Área de terreno recomendada para 10,000 habitantes.	600.00 ms.2			
4.5.	Índice de construcción por habitante = Área de construcción recomendada / 10,000 habitantes..	200.00ms.2 / 10,000 habitantes. = 0.02 ms.2 por habitantes.			
4.6.	Índice de terreno por habitante = Área de terreno / 10,000 habitantes.	600.00 ms.2 / 10,000 habitantes. =0.06 ms.2 por habitantes.			
4.7.	Área de construcción = (Índice de construcción por habitante x Población total del área urbana)	9,642 habitantes x 0.02 ms.2 por habitante. = 193.00 ms.2	10,452 habitantes x 0.02 ms.2 por habitantes. = 209.04 ms.2	11,431 habitantes. x 0.02 ms.2 por habitante. = 229.00 ms.2	12,503 habitantes x 0.02 ms.2 por habitante. = 250.00 ms.2
4.8.	Área de terreno.= (Índice de terreno por habitante x Población total del municipio)	9,642 habitantes x 0.06 ms.2 por habitante. = 579.00. ms.2	10,452 habitantes x 0.06 ms.2 por habitantes. = 627.00 ms.2	11,431 habitantes. x 0.06 ms.2 por habitante. = 686.00 ms.2	12,503 habitantes x 0.06 ms.2 por habitante. = 750.00 ms.2
4.9.	Parqueos.	Ya se incluyen en el área de terreno.	Ya se incluyen en el área de terreno.	Ya se incluyen en el área de terreno.	Ya se incluyen en el área de terreno.

Fuente: Elaboración propia.

CUADRO N° 79 PROCEDIMIENTO PARA EL CÁLCULO RECREACIONAL DEPORTIVO.					
N°	Descripción	2,006	2,016	2,026	2,036
<b>1.</b>	<b>Parque infantil</b>				
1.1.	Población área urbana.	9,642	10,452	11,431	12,503
1.2.	Radio de influencia.	400.00 ms.			
1.3.	Umbral de implantación.	1,000.00 habitantes.			
1.4.	Área de construcción recomendada para 1,000 habitantes.	-----			
1.5.	Área de terreno recomendada para 1,000 habitantes.	1,000 ms.2			
1.6.	Índice de construcción por habitante = Área de construcción recomendada / 1,000 habitantes..	-----	-----	-----	-----
1.7.	Índice de terreno por habitante = Área de terreno / 1,000 habitantes.	1,000.00 ms.2 / 1,000 habitantes. = 1.00 ms.2 por habitante.			
1.8.	Área de construcción = (Índice de construcción por habitante x Población total del área urbana)	-----	-----	-----	-----
1.9.	Área de terreno.= (Índice de terreno por habitante x Población total del municipio)	(9,642 habitantes x 1.00 ms.2) / 3 parques. = 3,214.00 ms.2	(10,452 habitantes x 1.00 ms.2) / 3 parques = 3,484.00 ms.2	(11,431 habitantes x 1.00 ms.2) / 3 parques = 3,810.00 ms.2	(12,503 x 1.00 ms.2) / 3 parques = 4,168.00 ms.2
1.10.	Parqueos.	Ya se incluyen en el área de terreno.	Ya se incluyen en el área de terreno.	Ya se incluyen en el área de terreno.	Ya se incluyen en el área de terreno.
<b>2.</b>	<b>Parque escolar.</b>				
2.1.	Población área urbana.	9,642	10,452	11,431	12,503
2.2.	Radio de influencia.	800.00 ms.			
2.3.	Umbral de implantación.	4,000.00 habitantes.			
2.4.	Área de construcción recomendada para 4,000 habitantes.	-----	-----	-----	-----
2.5.	Área de terreno recomendada para 4,000 habitantes.	2,500 ms.2			
2.6.	Índice de construcción por habitante = Área de construcción recomendada / 1,000 habitantes..	-----	-----	-----	-----
2.7.	Índice de terreno por habitante = Área de terreno / 4,000 habitantes.	2,500.00 ms.2 / 4,000 habitantes = 0.625 ms.2 por habitante.			
2.8.	Parqueos.	Ya se incluyen en el área de terreno.	Ya se incluyen en el área de terreno.	Ya se incluyen en el área de terreno.	Ya se incluyen en el área de terreno.
2.9.	Área de construcción = (Índice de construcción por habitante x Población total del área urbana)	-----	-----	-----	-----
2.10.	Área de terreno.= (Índice de terreno por habitante x población total del municipio)	(9,642 habitantes x 0.625 ms.2) / 2 parques. = 3,013.00 ms.2	(10,452 habitantes x 0.625 ms.2) / 2 parques = 3,266.00 ms.2	(11,431 habitantes x 0.625 ms.2) / 2 parques = 3,572.00 ms.2	(12,503 x 0.625 ms.2) / 2 parques = 3,907.00 ms.2
2.11.	Parqueos.	Ya se incluyen en el área de terreno.	Ya se incluyen en el área de terreno.	Ya se incluyen en el área de terreno.	Ya se incluyen en el área de terreno.

Fuente: Elaboración propia.

CONTINÚA CUADRO N° 80 PROCEDIMIENTO PARA EL CÁLCULO RECREACIONAL DEPORTIVO.					
N°	Descripción	2,006	2,016	2,026	2,036
<b>3.</b>	<b>Parque municipal.</b>				
3.1.	Población área urbana.	9,642	10,452	11,431	12,503
3.2.	Radio de influencia.	Área urbana de Santa Catarina Mita Jutiapa.			
3.3.	Umbral de implantación.	Área urbana de Santa Catarina Mita Jutiapa.			
3.4.	Área de construcción recomendada para 4,000 habitantes.	-----	-----	-----	-----
3.5.	Área de terreno recomendada para 4,000 habitantes.	Variable.			
3.6.	Índice de construcción por habitante = Área de construcción recomendada / 1,000 habitantes..	-----	-----	-----	-----
3.7.	Índice de terreno por habitante = Área de terreno / 4,000 habitantes.	-----	-----	-----	-----
3.8.	Área de construcción = (Índice de construcción por habitante x Población total del área urbana)	-----	-----	-----	-----
3.9.	Área de terreno.= (Índice de terreno por habitante x Población total del municipio)	-----	-----	-----	-----
3.10.	Parqueos.	-----	-----	-----	-----
<b>4.</b>	<b>Parque ecológico.</b>				
4.1.	Población total del municipio.	29,804	32,307	35,335	38,647
4.2.	Radio de influencia.	25 Km.			
4.3.	Umbral de implantación.	25,000 habitantes.			
4.4.	Área de construcción recomendada para 25,000 habitantes.	-----	-----	-----	-----
4.5.	Área de terreno recomendada para 25,000 habitantes.	10 Ha			
4.6.	Índice de construcción por habitante = Área de construcción recomendada / 25,000 habitantes..	-----	-----	-----	-----
4.7.	Índice de terreno por habitante = Área de terreno / 25,000 habitantes.	10 Ha / 25,000 habitantes = 0.0004 Ha, por habitante.			
4.8.	Área de construcción = (Índice de construcción por habitante x Población total del área urbana)	-----	-----	-----	-----
4.9.	Área de terreno.= (Índice de terreno por habitante x población total del municipio)	0.0004 Ha por habitantes x 29,804 habitantes = 12 Ha	0.0004 Ha por habitantes x 32,307 habitantes = 13 Ha	0.0004 Ha por habitantes x 35,335 habitantes = 14 Ha	0.0004 Ha por habitantes x 38,647 habitantes = 15 Ha
4.10.	Parqueos.	Ya se incluyen en el área de terreno.	Ya se incluyen en el área de terreno.	Ya se incluyen en el área de terreno.	Ya se incluyen en el área de terreno.

Fuente: Elaboración propia.



CONTINÚA CUADRO N° 81  
PROCEDIMIENTO PARA EL CÁLCULO RECREACIONAL DEPORTIVO.

N°	Descripción	2,006	2,016	2,026	2,036
5.	Unidad polideportiva.	12,035.00 ms.2	12,035.00 ms.2	12,035.00 ms.2	12,035.00 ms.2
5.1.	Población área urbana.	9,642	10,452	11,431	12,503
5.2.	Radio de influencia.	(1.5 Km a pie ó $\frac{1}{2}$ hora a pie). Ó ( 15 Km 30 minutos transporte colectivo.			
5.3.	Umbral de implantación	10,000 habitantes.			
5.4.	Cancha de futbol	4,050.00 ms.2	4,050.00 ms.2	4,050.00 ms.2	4,050.00 ms.2
5.5.	Cancha de baloncesto.	540.00 ms.2	540.00 ms.2	540.00 ms.2	540.00 ms.2
5.6.	Cancha de voleibol	285.00 ms.2	285.00 ms.2	285.00 ms.2	285.00 ms.2
5.7.	Pista atlético	1,500.00 ms.2	1,500.00 ms.2	1,500.00 ms.2	1,500.00 ms.2
5.8.	Sede social	160.00 ms.2	160.00 ms.2	160.00 ms.2	160.00 ms.2
5.9.	Calle o paseo peatonal.	3,000.00 ms.2	3,000.00 ms.2	3,000.00 ms.2	3,000.00 ms.2
5.10.	Piscina olímpica y de clavados.	2,500.00 ms.2	2,500.00 ms.2	2,500.00 ms.2	2,500.00 ms.2

Fuente: Elaboración propia.

CUADRO N° 82 PROCEDIMIENTO PARA EL CÁLCULO DE LOS SERVICIOS PUBLICOS.					
N°	Descripción	2,006	2,016	2,026	2,036
	Población área urbana.	9,642	10,452	11,431	12,503
<b>1.</b>	<b>Agua potable.</b>				
	Dotación (Requerimiento)	170 litros por habitante por día.			
	Población de diseño	30 años.			
	Presión.	2 a 3 Kilogramos por centímetro cuadrado.			
	Red o circuito.	Cerrado con conexiones domiciliarias y medidores. Instalación de hidrantes.			
	Dotación.	170 litros x 9,642 habitantes = 1,639,140 litros. Por día.	170 litros x 10,452 habitantes = 1,776,840 litros por día.	170 litros x 11,431 habitantes = 1,943,270 litros por día	170 litros x 12,503 habitantes = 2,255,100 litros por día.
<b>2.</b>	<b>Alcantarillado sanitario.</b>				
<b>2.1.</b>	<b>Tipo de servicio</b>				
2.1.1.	Drenaje pluvial.	Separado para sectores donde no existe el sistema combinado.			
2.1.2.	Sistema de recolección.	Cunetas o canales abiertos por áreas verdes o junto a vías periféricas urbanas con la finalidad de recoger el afluente de colectores que reciben el flujo.			
2.1.3.	Tratamiento o disposición final.	Canales primarios receptores abiertos para verter en cuerpos de agua o reservorios.			
<b>2.2.</b>	<b>Tipo de servicio.</b>				
2.2.1.	Drenaje sanitario.	Conducción subterránea para aguas negras y subterráneas o ductos para combinados.			
2.2.2.	Sistema de recolección.	Recolectores subterráneos de aguas servidas y subterráneos o en canales abiertos de agua combinados (si existen), ubicados en vías periféricas urbanas o áreas públicas para recibir el flujo de los colectores.			
2.2.3.	Tratamiento y disposición final.	Desarenadores, lagunas de estabilización, y estación de cloración antes de la descarga final.			
<b>3.</b>	<b>Electricidad.</b>	i. Una acometida por vivienda ii. Postes de materiales más económicos disponibles en el municipio. iii. Las lámparas de alumbrado público se deberán espaciar a 50.00 ms. Máximo. iv. Índices lumínicos: ++ Para vías terciarias 1 lux. ++ Para vías secundarias y peatonales 2 lux. ++ Para vías primarias plazas y parques 5 lux.			
<b>4.</b>	<b>Recolección y disposición de basuras y desechos sólidos.</b>				
4.1.	Producción de basura, y desperdicios por habitante por día	200 a 400 gramos. i. Hay que implementar un servicio de recolección domiciliaria y limpieza de calles ii. La limpieza de las calles se debe prever diariamente en las vías principales y parque público.			
4.2.	Disposición final de desechos	i. Se recomienda se haga separando los componentes biodegradables de los no biodegradables (plásticos, metales, vidrios y otros)			
4.3.	Producción de basura en el área urbana del municipio. = Habitantes x promedio de gramos de basura y desperdicios por habitante por día.	(200 + 400) / 2 x 9,642 habitantes = 2,892,600 gramos por día.	(200 + 400) / 2 x 10,452 habitantes = 3,135,600 gramos por día.	(200 + 400) / 2 x 11,431 habitantes = 3,429,300 gramos por día.	(200 + 400) / 2 x 12,503 habitantes = 3,750,900 gramos por día.

Fuente: Elaboración propia.

# PRONÓSTICO

•

## 1. PRONÓSTICO

El pronóstico es proyectar hacia el futuro el desarrollo del equipamiento básico de todo gobierno municipal; en este caso, el de Santa Catarina Mita Jutiapa.

Estas proyecciones se hacen bajo el contexto de la infraestructura que actualmente se conserva, por lo que se pronostica que las tendencias adoptadas en el pasado y hoy en día seguirán en el futuro los mismos lineamientos generales.

Para precisar más concretamente los pronósticos particulares de cada renglón, conforme un resumen del diagnóstico con su evaluación concerniente, del cual se han extraído y determinado las proyecciones sectorizadas precisas, mostrándose en forma tabular para proporcionar su interpretación, con su causa y efecto.

Las proyecciones se han establecido, en donde ha sido posible, para años específicos, siendo estos 2,006, 2016, 2026, 2036, partiendo siempre de la base de los censos de 1,994 y 2,002. En los casos donde no se puede precisar cifras se ha señalado lo que se visualiza que será el comportamiento futuro de tales renglones.

Al final del pronóstico, se anotan las conclusiones generales, que serán la estructura básica para establecer los objetivos y metas a obtener.

CUADRO N° 83					
N°	Renglón	Diagnóstico	Evaluación	Pronóstico	Institución Ejecutora.
<i>Medio Geofísico.</i>					
1	Zona ecológica.	Zona semi-cálida, con una altura de 700 metros sobre el nivel del mar.		El proceso que se da actualmente del agotamiento de la zona ecológica, tiende a ser mayor en el futuro, al irse destruyendo gradualmente los pocos bosques existentes.	Ministerio de Agricultura y Ganadería -MAGA-
2	Clima.	Semi calido	En el lugar hace mucho calor.	Se mantendrá inalterable.	Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología, e Hidrología. -INSIVUMEH-
3	Hidrografía.	El municipio cuenta con un río, un riachuelo, un zanjón, varias quebradas, una laguna, una laguneta y parajes.	No son muy explotados en beneficio del municipio.	No se tiene prevista su explotación a corto plazo.	MUNICIPALIDAD, Instituto Guatemalteco de Turismo -INGUAT.
4	Topografía.	Por lo general, el terreno del municipio es quebrado y pedregoso, lleno de lomas y depresiones que rara vez forman planicies que no llegan a formar grandes valles. Aflora gran cantidad de piedras, lo que es característico del lugar.	El suelo del municipio es quebrado y pedregoso.	Este renglón no será alterado.	MUNICIPALIDAD.
5	Suelos.	El suelo del municipio se encuentra desarrollado sobre materiales mixtos de color oscuro, en pendientes inclinadas.	Su declive dominante es del 40-60%. Su drenaje a través del suelo es muy rápido. La capacidad de abastecimiento de humedad es baja. No existe una capa que limite la penetración de las raíces. El peligro de erosión es alto. La fertilidad natural es moderada. Los problemas especiales que se dan en el manejo del suelo son la sequía, pendientes inclinadas y combate de erosión.	La tendencia al deterioro del suelo por no darle su uso potencial adecuado, se agravará al incorporar nuevas áreas a los cultivos sin vocación para ello.	Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología, e Hidrología. -INSIVUMEH-

CUADRO N° 84																									
N°	Reglón	Diagnóstico	Evaluación	Pronóstico	Institución Ejecutora.																				
Demografía.																									
1	Población.	Para el año 2,006 hay 9,642 habitantes en el área urbana y 20,162 habitantes en el área rural.	El municipio cuenta con una población moderada, con un crecimiento inferior al nacional, la población urbana es de 30.64% y la rural de 69.36%	De acuerdo a los índices de crecimiento se espera las siguientes poblaciones:  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Año</th> <th>Total</th> <th>Urbana</th> <th>Rural</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2006</td> <td>29804</td> <td>9642</td> <td>20162</td> </tr> <tr> <td>2016</td> <td>32307</td> <td>10452</td> <td>21855</td> </tr> <tr> <td>2026</td> <td>35335</td> <td>11431</td> <td>23904</td> </tr> <tr> <td>2036</td> <td>38647</td> <td>12503</td> <td>26144</td> </tr> </tbody> </table>	Año	Total	Urbana	Rural	2006	29804	9642	20162	2016	32307	10452	21855	2026	35335	11431	23904	2036	38647	12503	26144	Instituto Nacional de Estadística -INE-
Año	Total	Urbana	Rural																						
2006	29804	9642	20162																						
2016	32307	10452	21855																						
2026	35335	11431	23904																						
2036	38647	12503	26144																						
2	Población por grupos étnicos.	Su puede decir aproximadamente que en el año 2006 había 507 personas indígenas.	La población indígena es pequeña o sea no significativa, representa el 1.70% de la población.	Se espera que la población indígena disminuya por la mezcla con los ladinos.	Instituto Nacional de Estadística -INE-																				
3	Población por edad.	Para el año 2002, según la jefatura de salud del departamento de Jutiapa MSPAS-SEGEPLAN, hay 12,336 personas menores de 15 años.	La población es muy joven ya que el 43.89% es menor de 15 años.	Se prevé la siguiente población de personas menores de 15 años.  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Año</th> <th>Total</th> <th>Urbana</th> <th>Rural</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2006</td> <td>13081</td> <td>4232</td> <td>8849</td> </tr> <tr> <td>2016</td> <td>14180</td> <td>4587</td> <td>9593</td> </tr> <tr> <td>2026</td> <td>15509</td> <td>5017</td> <td>10492</td> </tr> <tr> <td>2036</td> <td>16962</td> <td>5488</td> <td>11474</td> </tr> </tbody> </table>	Año	Total	Urbana	Rural	2006	13081	4232	8849	2016	14180	4587	9593	2026	15509	5017	10492	2036	16962	5488	11474	Instituto Nacional de Estadística -INE-
Año	Total	Urbana	Rural																						
2006	13081	4232	8849																						
2016	14180	4587	9593																						
2026	15509	5017	10492																						
2036	16962	5488	11474																						

CUADRO N° 85																									
N°	Reglón	Diagnóstico	Evaluación	Pronóstico	Institución Ejecutora.																				
Estructura Económica.																									
1	PEA. Población económicamente activa.	Se considera activos a 7532 habitantes en todo el municipio, 2248 habitantes en el área urbana, en el área rural 5284 habitantes.	Esta es una población altamente dependiente ya que solo el 26.80% es considerada población económicamente activa.	De acuerdo a los índices de crecimiento se espera las siguientes poblaciones:(PEA)  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Año</th> <th>Total</th> <th>Urbana</th> <th>Rural</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2006</td> <td>7987</td> <td>2584</td> <td>5403</td> </tr> <tr> <td>2016</td> <td>8658</td> <td>2801</td> <td>5857</td> </tr> <tr> <td>2026</td> <td>9470</td> <td>3064</td> <td>6406</td> </tr> <tr> <td>2036</td> <td>10357</td> <td>3351</td> <td>7006</td> </tr> </tbody> </table>	Año	Total	Urbana	Rural	2006	7987	2584	5403	2016	8658	2801	5857	2026	9470	3064	6406	2036	10357	3351	7006	Instituto Nacional de Estadística -INE-
Año	Total	Urbana	Rural																						
2006	7987	2584	5403																						
2016	8658	2801	5857																						
2026	9470	3064	6406																						
2036	10357	3351	7006																						
2	Sectores productivos.		El principal sector productivo es la agricultura y la tierra el medio de producción más importante.	La agricultura seguirá siendo la principal actividad económica.	Ministerio de Agricultura y Ganadería -MAGA-																				
3	Ingresos			Los ingresos provenientes de lo que es la agricultura seguirán siendo bajos, pudiéndose agravar por el agotamiento progresivo de los suelos.	Ministerio de Agricultura y Ganadería -MAGA- Ministerio de Economía.																				
4	Tenencia de la tierra.		Para que sobreviva una familia de 6 miembros, la extensión promedio debe ser de 2.42 hectáreas.	No se percibe la modificación de la tenencia de la tierra.	Ministerio de Agricultura y Ganadería -MAGA- Municipalidad local.																				
5	Producción		La producción es baja y no se hacen estudios para ver el tipo de siembras adecuado para el municipio.		Ministerio de Agricultura y Ganadería -MAGA-																				
6	Intercambio.			Tiende a permanecer igual																					

CUADRO N° 86					
N°	Renglón	Diagnóstico	Evaluación	Pronóstico	Institución Ejecutora.
Aspectos Sociales.					
1	Estratificación social.	El grupo indígena será con el tiempo menor, por la mezcla que se da con los no indígenas.	La estratificación social no es significativa en el municipio de Santa Catarina Mita Jutiapa. El grupo no indígena asume los mecanismos de decisión.	Tendencia a ir disminuyendo lo que es el grupo indígena.	
2	Agrupaciones sociales.	Solamente se dan agrupaciones deportivas estables y religiosas eventualmente.	No hay conciencia de agrupamiento ni de organización comunal.		
3	Organización municipal.	El gobierno lo ejerce una corporación municipal, teniendo la máxima autoridad, el alcalde municipal en lo que es la jurisdicción del municipio.	El gobierno municipal actual ha sido muy estable, por lo que se ha podido constatar que existe continuidad y no se dan cambios en los planes municipales.		Municipalidad.
4	Religión.	Prevalece la religión católica sobre otras, no se sabe con exactitud el porcentaje.			Diferentes Religiones.
5	Aparato estatal.	Juzgado de Paz, Policía Nacional Civil, Salud Pública, Supervisión de educación, Conalfa y Prodert.		No se prevé en un futuro inmediato la ampliación de la asistencia estatal..	Gobierno Central.

CUADRO N° 87					
N°	Renglón	Diagnóstico	Evaluación	Pronóstico	Institución Ejecutora.
Educación.					
1	Educación parvularia.	Solo existe en el área urbana.	La edad escolar es de 3 a 6 años. Se puede decir que estadísticamente se tiene 0.5 alumnos por vivienda.	La población aproximada que se atenderá en el área urbana es de: (alumnos) 2,006 = 804 2,016 = 871 2,026 = 953 2,036 = 1,042	Ministerio De Educación -MINEDUC-
2	Educación primaria.	Existen escuelas primarias en el área urbana y en la mayor parte del área rural.	Una vivienda habitada por 6 personas tiene estadísticamente 0.90 alumnos.	La población aproximada que se atenderá en el área urbana es de: (alumnos) 2,006 = 1,446 2,016 = 1,568 2,026 = 1,715 2,036 = 1,876	Ministerio De Educación -MINEDUC-
3	Educación media.	El área urbana se encuentra cubierta.	Una vivienda habitada por 6 personas tiene estadísticamente 0.18 alumnos por vivienda.	La población aproximada que se atenderá en el área urbana es de: (alumnos) 2,006 = 289 2,016 = 314 2,026 = 343 2,036 = 375	Ministerio De Educación -MINEDUC-
4	Educación diversificada.	En el área urbana del municipio, existe un centro para atender a la población estudiantil.	Una vivienda habitada por 6 personas tiene estadísticamente 0.12 alumnos por vivienda.	La probable población estudiantil de educación diversificada es la siguiente: 2,006 = 193 2,016 = 209 2,026 = 229 2,036 = 250	Ministerio De Educación -MINEDUC-
5	Enseñanza profesional especializada.	No se imparte este tipo de educación.		En un futuro inmediato es necesario que exista un centro educativo para atender a la población estudiantil del municipio.	Ministerio De Educación -MINEDUC-

CUADRO N° 88					
N°	Renglón	Diagnóstico	Evaluación	Pronóstico	Institución Ejecutora.
Salud.					
1	Puestos de salud.	Actualmente existen los siguientes puestos de salud: 1 en Aldea Nueva, 1 en Horcones, 1 en Jocote Dulce, y 1 en La Barranca.	Este renglón se encuentra bien atendido.	El servicio de salud podría agravarse si no se enfrenta adecuadamente el incremento de la población.	Ministerio de Salud y Asistencia Social.
2	Centro de salud tipo A.	Solamente hay un centro de salud tipo A en la cabecera municipal.	Este renglón se encuentra bien atendido.	El servicio de salud podría agravarse si no se enfrenta adecuadamente el incremento de la población.	Ministerio de Salud y Asistencia Social.

CUADRO N° 89					
N°	Renglón	Diagnóstico	Evaluación	Pronóstico	Institución Ejecutora.
Comercio. (En un centro comercial deben existir los siguientes unidades comerciales por cada 1,000 habitantes).					
1	Droguería-bazar-	No existe este tipo de servicio.	La frecuencia de uso es de 1.56	La cantidad de droguerías-bazar es de : 2,016 = 16 U. 2,026 = 18 U. 2,036 = 20 U.	Particular Iniciativa Privada.
2	Carnicerías.	Sí se presta este tipo de servicio.	La frecuencia de uso es de 1.10	La cantidad de carnicerías es de: 2,016 = 11 U. 2,026 = 13 U. 2,036 = 14 U.	Particular Iniciativa Privada.
3	Restaurantes.	Sí se presta este tipo de servicio.	La frecuencia de uso es de 0.71	La cantidad recomendada de restaurantes es de: 2,016 = 7 U. 2,026 = 8 U. 2,036 = 9 U.	Particular Iniciativa Privada.
4	Peluquerías.	Sí se presta este tipo de servicio en la población, no así en el centro comercial.	La frecuencia de uso es de 1.20	La cantidad recomendada de peluquerías es de: 2,016 = 13 U. 2,026 = 14 U. 2,036 = 15 U.	Particular Iniciativa Privada.
5	Farmacias.	Sí se presta este tipo de servicio en la población.	La frecuencia de uso es de 0.62	La cantidad recomendada de farmacias es de: 2,016 = 6 U. 2,026 = 7 U. 2,036 = 8 U.	Particular Iniciativa Privada.
6	Mecánica automotriz.		La frecuencia de uso es de 0.46	La cantidad recomendada de talleres es de: 2,016 = 5 U. 2,026 = 5 U. 2,036 = 6 U.	Particular Iniciativa Privada.
7	Fontanería.	Sí se da este tipo de servicio.	La frecuencia de uso es de 0.44	La cantidad recomendada de fontanerías es de : 2,016 = 5 U. 2,026 = 5 U. 2,036 = 6 U.	Particular Iniciativa Privada.
8	Electricidad-radio.		La frecuencia de uso es de 0.40	La cantidad recomendada de talleres de electricidad y radio es de: 2,006 = 4 U. 2,016 = 4 U. 2,026 = 5 U. 2,036 = 5 U.	Particular Iniciativa Privada..
9	Pastelería.	Sí se da este tipo de servicio en la población del área urbana.	La frecuencias de uso es de 0.36	La cantidad recomendada de pastelerías es de: 2,006 = 3 U. 2,016 = 3 U. 2,026 = 4 U. 2,036 = 5 U.	Particular Iniciativa Privada.
10	Panadería.	Sí se da este tipo de servicio en la población del área urbana.	La frecuencias de uso es de 0.36	La cantidad recomendada de panaderías es de: 2,006 = 3 U. 2,016 = 3 U. 2,026 = 4 U. 2,036 = 5 U.	Particular Iniciativa Privada..

CUADRO N° 90					
N°	Renglón	Diagnóstico	Evaluación	Pronóstico	Institución Ejecutora.
Comercio. (En un centro comercial deben existir los siguientes unidades comerciales por cada 1,000 habitantes).					
11	Frutas y verduras.	Sí se da este tipo de servicio en la población del área urbana.	La frecuencia de uso es de 0.27	La cantidad recomendada de frutas y verduras es de: 2,006 = 3 U. 2,016 = 3 U. 2,026 = 3 U. 2,036 = 3 U.	Particular Iniciativa Privada..
12	Muebles.	Sí se da este tipo de servicio en la población del área urbana.	La frecuencia de uso es de 0.22	La cantidad recomendada de mueblerías es de: 2,006 = 2 U. 2,016 = 2 U. 2,026 = 3 U. 2,036 = 3 U.	Particular Iniciativa Privada..
13	Fotografía.		La frecuencia de uso es de 0.20	La cantidad recomendada de estudios fotográficos es de: 2,006 = 2 U. 2,016 = 2 U. 2,026 = 2 U. 2,036 = 3 U.	Particular Iniciativa Privada..
14	Zapaterías.	Sí existen ventas de calzado.	La frecuencia de uso es de 0.18	La cantidad recomendada de calzado para el uso de la población es de: 2,006 = 2 U. 2,016 = 2 U. 2,026 = 2 U. 2,036 = 3 U.	Particular Iniciativa Privada..
15	Modistas.	Sí existen talleres de modas.	La frecuencia de uso es de 0.15	La cantidad recomendada de modistas para el uso de la población es de: 2,006 = 1 U. 2,016 = 2 U. 2,026 = 2 U. 2,036 = 2 U.	Particular Iniciativa Privada..
16	Lavandería.		La frecuencia de uso es de 0.13	La cantidad recomendada de este tipo de servicio es de: 2,006 = 1 U. 2,016 = 1 U. 2,026 = 1 U. 2,036 = 2 U.	Particular Iniciativa Privada..
17	Sucursal banco.	Sí existen varias sucursales de bancos.	La frecuencia de uso es de 0.10	La cantidad recomendada para servicio bancario es de: 2,006 = 1 U. por agencia. 2,016 = 1 U. por agencia. 2,026 = 1 U. por agencia. 2,036 = 1 U. por agencia.	Particular Iniciativa Privada..
18	Música.		La frecuencia de uso es de 0.10	La cantidad recomendada para este tipo de servicio es de: 2,006 = 1 U. 2,016 = 1 U. 2,026 = 1 U. 2,036 = 1 U.	Particular Iniciativa Privada..
19	Papelería.	Sí hay este tipo de comercio.	La frecuencia de uso es de 0.05	La cantidad recomendada para este tipo de servicio es de: 2,006 = xxx 2,016 = 1 U. 2,026 = 1 U. 2,036 = 1 U.	Particular Iniciativa Privada..



CUADRO N° 91					
N°	Renglón	Diagnóstico	Evaluación	Pronóstico	Institución Ejecutora.
<b>Administración.</b>					
1	Edificio municipal.	En el se asienta el gobierno municipal de la localidad y sus distintas dependencias.	Los índices de construcción y ocupación se encuentran utilizados al 100 %. No existen áreas libres ni de parqueo.	<p>El área de construcción adecuada es de:</p> <p>2,006 = 894.00 mts.2  2,016 = 969.00 mts.2  2,026 = 1,060.00 mts.2  2,036 = 1,159.00 mts.2</p> <p>El área adecuada de terreno es de:</p> <p>2,006 = 2,608.00 mts.2  2,016 = 2,827.00 mts.2  2,026 = 3,092.00 mts.2  2,036 = 3,382.00 mts.2.</p>	Municipalidad local.
2	Correos y telefonía.	Se presta el servicio en el área urbana.	El renglón si se encuentra bien atendido, no cuentan con edificio propio para dar el servicio.	<p>Se puede estimar que continuará en las actuales circunstancias.</p> <p>El área necesaria de construcción es de:</p> <p>2,006 = 149.00 mts.2  2,016 = 162.00 mts.2  2,026 = 177.00 mts.2  2,036 = 193.00 mts.2</p> <p>El área que se necesita de terreno es de:</p> <p>2,006 = 596.00 mts.2  2,016 = 646.00 mts.2  2,026 = 707.00 mts.2  2,036 = 773.00 mts.2</p>	Municipalidad local.
3	Rastro municipal.	Sí cuentan con un rastro municipal. Es pequeño para la demanda poblacional.	Se deben hacer planes para su traslado a otro sector y hacer una nueva construcción para poder prestar un servicio mejor.	<p>De no trasladarse a otra edificación continuará en las actuales circunstancias.</p> <p>El área de construcción es de:</p> <p>2,006 = 298.00 mts.2  2,016 = 323.00 mts.2  2,026 = 353.00 mts.2  2,036 = 386.00 mts.2</p> <p>El área que se necesita de terreno es de:</p> <p>2,006 = 3,725.50 mts.2  2,016 = 4,038.00 mts.2  2,026 = 4,417.00 mts.2  2,036 = 4,831.00 mts.2</p>	Municipalidad local.
4	Cementerio.	Sí cuentan con un cementerio en el área urbana.	Presenta problemas de saturamiento.	<p>De acuerdo a visualización del terreno, se puede decir que tiene problemas espaciales. El problema de saturamiento será a más tiempo de mayor gravedad.</p> <p>El área de terreno es de:</p> <p>2,006 = 22,353.00 mts.2  2,016 = 24,230.00 mts.2  2,026 = 26,501.00 mts.2  2,036 = 28,985.00 mts.2</p>	Municipalidad local.

CUADRO N° 92					
N°	Renglón	Diagnóstico	Evaluación	Pronóstico	Institución Ejecutora.
<i>Administración.</i>					
5	Garaje y mantenimiento vehicular municipal.	No se da este tipo de servicio.	Es necesario tener un área para mantenimiento vehicular municipal.	El área de construcción necesaria es de: 2,006 = 224.00 mts.2 2,016 = 242.00 mts.2 2,026 = 265.00 mts.2 2,036 = 290.00 mts.2 El área de terreno que se necesita es de: 2,006 = 1,118.00 mts.2 2,016 = 1,21.00 mts.2 2,026 = 1,325.00 mts.2 2,036 = 1,449.00 mts.2	Municipalidad local.
6	Mercado minorista cubierto.	Sí hay un mercado minorista cubierto. Con el nombre de centro comercial.	Este renglón se encuentra bien atendido en la actualidad.	En un futuro a corto plazo se tendrá que hacer un estudio para proveer a la población de un mercado minorista cubierto, que se encuentre próximo a la terminal de buses.	Municipalidad local.
7	Estación de bomberos.	No existe este tipo de equipamiento.	No se da este tipo de equipamiento.	El área de construcción necesaria es de: 2,006 = 149.00 mts.2 2,016 = 162.00 mts.2 2,026 = 177.00 mts.2 2,036 = 193.00 mts.2 El área necesaria de terreno es de: 2,006 = 373.00 mts.2 2,016 = 404.00 mts.2 2,026 = 442.00 mts.2 2,036 = 483.00 mts.2	Municipalidad local.
8	Policía PNC.	Sí existe, pero no cuentan con edificio propio.	No cuentan con edificio propio	El área de construcción necesaria es de: 2,006 = 447.00 mts.2 2,016 = 485.00 mts.2 2,026 = 530.00 mts.2 2,036 = 580.00 mts.2 El área de terreno es de: 2,006 = 1,490.00 mts.2 2,016 = 1,615.00 mts.2 2,026 = 1,767.00 mts.2 2,036 = 1,932.00 mts.2	Ministerio de Gobernación.

CUADRO N° 93					
N°	Renglón	Diagnóstico	Evaluación	Pronóstico	Institución Ejecutora.
				Asistencia Social.	
1	Prevención de niños lactantes.	No existe.	Actualmente no se da este tipo de equipamiento.	<p>El área de terreno y el área de construcción es la misma, por razones de índices se toma el área de construcción como el 70 % del área de terreno:</p> <p>Construcción:</p> <p>2,006 = 175,00 mts.2</p> <p>2,016 = 190,00 mts.2</p> <p>2,026 = 208,00 mts.2</p> <p>2,036 = 227,00 mts.2</p> <p>Terreno:</p> <p>2,006 = 250,00 mts.2</p> <p>2,016 = 272,00 mts.2</p> <p>2,026 = 298,00 mts.2</p> <p>2,036 = 325,00 mts.2</p>	Secretaría de Bienestar Social de la Presidencia.
2	Asilo de huérfanos.	No existe.	Actualmente no se da este tipo de equipamiento.	<p>El área de construcción es de:</p> <p>2,006 = 1,950.00 mts.2</p> <p>2,016 = 2,100.00 mts.2</p> <p>2,026 = 2,300.00 mts.2</p> <p>2,036 = 2,500.00 mts.2</p> <p>El área de terreno es de:</p> <p>2,006 = 2,925.00 mts.2</p> <p>2,016 = 3,150.00 mts.2</p> <p>2,026 = 3,450.00 mts.2</p> <p>2,036 = 3,750.00 mts.2</p>	Secretaría de Bienestar Social de la Presidencia.

CUADRO N° 94					
N°	Renglón	Diagnóstico	Evaluación	Pronóstico	Institución Ejecutora.
<b>Equipamiento Cultural.</b>					
1	Cine.	No existe.	Actualmente no se da este tipo de equipamiento.	<p>Por la población que hay y que se proyectará del 2,006 al 2,036 se recomienda 2 salas de cine.</p> <p>El área de construcción para una sala de cine es la siguiente:</p> <p>2,006 = 964.00 mts.2  2,016 = 1,045.00 mts.2  2,026 = 1,143.00 mts.2  2,036 = 1,250.00 mts.2</p> <p>El área de terreno para una sala de cine es de:</p> <p>2,006 = 1,928.00 mts.2  2,016 = 2,090.00 mts.2  2,026 = 2,286.00 mts.2  2,036 = 2,500.00 mts.2</p>	Espectáculos Públicos, personas particulares e iniciativa privada.
2	Bibliotecas.	Sí hay una biblioteca municipal.	En la actualidad cuentan con las instalaciones necesarias para este tipo de equipamiento.	<p>Las bibliotecas necesarias para la población son las siguientes:</p> <p>2,006 = 3 bibliotecas    2,016 = 3 bibliotecas  2,026 = 4 bibliotecas  2,036 = 4 bibliotecas</p> <p>El área de construcción por biblioteca es de:</p> <p>2,006 = 321.00 mts.2  2,016 = 348.00 mts.2  2,026 = 286.00 mts.2  2,036 = 313.00 mts.2</p> <p>El área de terreno por biblioteca es de:</p> <p>2,006 = 643.00 mts.2  2,016 = 697.00 mts.2  2,026 = 572.00 mts.2  2,036 = 625.00 mts.2</p>	Municipalidad local, Ministerio de Educación -MINEDUC-, Ministerio de Cultura y Deportes.
3	Salón de usos múltiples.	Sí hay un salón municipal.	Los índices de construcción y ocupación se encuentran utilizados en un 100%	<p>El área de construcción para un salón de usos múltiples es la siguiente:</p> <p>2,006 = 964.00 mts.2  2,016 = 1,045.00 mts.2  2,026 = 1,143.00 mts.2  2,036 = 1,250.00 mts.2</p>	Municipalidad local

CUADRO N° 95					
N°	Renglón	Diagnóstico	Evaluación	Pronóstico	Institución Ejecutora.
<b>Equipamiento Recreacional Deportivo.</b>					
1	Parque infantil.	No hay.	Es necesario que existan parques infantiles en la población de Santa Catarina Mita Jutiapa.	Son necesarios 3 parques infantiles. El área necesaria por parque es la siguiente: 2,006 = 3,214.00 mts.2 2,016 = 3,484.00 mts.2 2,026 = 3,810.00 mts.2 2,036 = 4,168.00 mts.2	Municipalidad local.
2	Parque escolar.	No hay.	Si se debe contar con parques escolares, para la población estudiantil de Santa Catarina Mita Jutiapa.	El área necesaria de terreno es la siguiente: 2,006 = 3,013.00 mts.2 2,016 = 3,266.00 mts.2 2,026 = 3,572.00 mts.2 2,036 = 3,907.00 mts.2	Municipalidad local, Ministerio de Educación -MINEDUC-,
3	Parque municipal.	Sí cuentan con un parque municipal.	Si se presta este tipo de equipamiento en magnificas condiciones.	El área mínima de terreno es la siguiente: Puede ser variable.	Municipalidad local.
4	Parque ecológico.	No hay.	En este municipio es recomendable exista un parque ecológico.	Extensión: 2,006 = 12 Hectáreas 2,016 = 13 Hectáreas. 2,026 = 14 Hectáreas 2,036 = 15 Hectáreas.	Ministerio de Agricultura y Ganadería -MAGA-, Municipalidad local.
5	Unidad polideportiva.	Sí existe una unidad polideportiva.	Se encuentra en excelentes condiciones.	El área mínima de terreno recomendable para los años del 2,006 al 2036 es de 12,035 mts.2	Confederación Deportiva Autónoma Guatemalteca - CONFEDE- y la Municipalidad local.

CUADRO N° 96					
N°	Renglón	Diagnóstico	Evaluación	Pronóstico	Institución Ejecutora.
<b>Servicios Públicos.</b>					
1	Agua potable.	Sí cuentan con este tipo de servicio.	Sí existe la red de distribución en toda el área urbana. La dotación requerida es de 170 litros diarios por persona. La presión calculada es de 2 a 3 Kg. Por cm.2	La dotación de agua recomendada es la siguiente: 2,006 = 1,639,140 litros por día. 2,016 = 1,776,840 litros por día. 2,026 = 1,943,270 litros por día. 2,036 = 2,255,100 litros por día. Se incrementará el déficit de acuerdo a la población.	Municipalidad local.
2	Alcantarillado sanitario.	Sí existe la red recolectora municipal, de aguas negras, no así aguas de lluvia. Drenaje sanitario	Su carencia ha acelerado la erosión de las calles.  Sirve a la población del área urbana.	Separado para sectores donde no existe el sistema combinado. Conducción subterránea para aguas negras, y subterránea o ductos para combinados.  El tratamiento y disposición final se dirige a desarenadores, lagunas de estabilización y estaciones de cloración antes de la descarga final.	Municipalidad local.
3	Electricidad.	Sí hay servicio eléctrico.	La red de distribución se encuentra tendida en toda el área urbana. El servicio es eficiente en el área urbana	En lo que es el área urbana, la red puede absorber la futura demanda, con muy pocas ampliaciones.	Instituto Nacional De Electrificación -INDE-
4	Recolección y disposición de basuras y desechos sólidos.	No se cuenta con este tipo de servicio.	Este tipo de servicio se da en la actualidad por medio de los vecinos o particular.	Se mantendrá en las actuales circunstancias.	Municipalidad local.

CUADRO N° 97					
N°	Renglón	Diagnóstico	Evaluación	Pronóstico	Institución Ejecutora.
Vialidad Urbana.					
1	Calles y Avenidas	La mayoría de las calles y avenidas son muy angostas.	No existe una señalización vial que indique el sentido de las vías.	Se mantendrá en las actuales circunstancias.	Municipalidad local.
2	Red vial municipal.	Existen buenas carreteras que conducen al departamento de Jutiapa, y a las poblaciones vecinas.	El área urbana tiene comunicación con todos los centros urbanos de mayor influencia.	No se vislumbra el mejoramiento de este renglón.	Municipalidad local.
3	Red vial urbana.	Las calles principales se encuentran cubiertas por concreto, en otras existen rodadas y también se encuentran empedradas.	El estado de las calles es regular. Los entronques se encuentran mal ubicados.	En lo referente a la red vial urbana, tiende a agravarse. En lo que son los entronques, se agravará al haber un aumento vehicular.	Municipalidad local.
4	Transporte.	Solamente se da el transporte terrestre, se presta el mejor servicio a lo que es el área urbana. Hay buses y microbuses periódicamente.	Este renglón es bien atendido en el área urbana, no siendo así para el área rural.	Se vislumbra que este servicio mejorará para todo el municipio, en especial en el área urbana.	Municipalidad local y la Dirección General de Transporte.

CUADRO N° 98					
N°	Renglón	Diagnóstico	Evaluación	Pronóstico	Institución Ejecutora.
Estacionamientos.					
1	Parqueos.	Muy desordenado.	No hay áreas definidas y un ordenamiento en lo referente a este tipo de equipamiento urbano.	Se mantendrá en las actuales circunstancias.	Municipalidad local, Particular, Iniciativa Privada.

### 1.1. CONCLUSIONES DEL PRONÓSTICO.

Luego de estudiar en forma detallada los diferentes renglones, se ha establecido lo siguiente:

El nivel económico-social de vida presente tiende a empeorarse. Los ingresos económicos son mínimos. Esto manifiesta en el escaso desarrollo económico el cual ha mantenido por varios años.

El avance urbano, idóneo al desarrollo económico y social, asimismo también tiende a estropearse, a causa de que no se distinguen atenuantes o cooperaciones que consientan trastornar o cambiar el estatus actual.

La ayuda estatal, de conservarse las tendencias presentes, seguirá siendo mínima, lo cual se manifestará en el débil desarrollo urbano, puesto que con sus

inadecuados recursos el municipio no será capaz de solventar sus problemas económicos y urbanos.

Se espera que el incremento poblacional sea sólo vegetativo. En un porcentaje bastante alto de la población será urbano. Toda solución que se de a las futuras necesidades debe ser continuada con el desarrollo poblacional.

El déficit descubierto actualmente será superior en el futuro por ser acumulativo, en lo concerniente a espacios y cobertura de servicios, lo que empeorará su complacencia al necesitar mayores recursos para su solución.

El uso del suelo urbano se predice agregará áreas para uso urbanístico sin vocación para ello, asimismo de mantenerse la desproporción de superiores áreas para vivienda y calles contra escasas áreas libres y verdes, el desarrollo poblacional irá creciendo en forma desproporcionada.

VII

FINES



### **1.1. FIN GENERAL.**

De acuerdo a la realidad del municipio, sus potenciales y sus proyecciones, se ha establecido un fin general de trabajo de la siguiente forma:

Proporcionar lineamientos, normas y propuestas para mejorar el uso del suelo, proveer de servicios y equipamiento comunal, para ayudar a mejorar la calidad de vida del habitante urbano y fortalecer urbanísticamente al municipio de Santa Catarina Mita Jutiapa.

### **1.2. OBJETIVOS Y METAS.**

La determinación de objetivos y metas se ha efectuado por renglones, siguiendo la misma sectorización utilizada en el diagnóstico y pronóstico, lo cual permite mayor especificidad y facilidad de explicación al mostrarse en forma tabular.

Paralelamente se especifican objetivos, metas y alternativas de solución que se han establecido de acuerdo a las conclusiones del pronóstico, para así dar alguna orientación respecto a lo que se desea optimizar, atenuar, delimitar o cambiar, sobre fundamentos sólidos ya definidos. Las opciones de solución se incluyen para que en base a ellas, en consecuencia se logren definir Estrategias y Políticas conformes al contexto de Santa Catarina Mita Jutiapa.

Debido a los problemas propias de cada renglón, en algunos de ellos sólo se sugieren objetivos y no metas, exclusivamente evidente en el medio geofísico, economía y aspectos sociales, que a pesar de ser crecidamente influyentes en los Principios y Lineamientos Técnicos Para la Programación de Equipamiento Urbano y Servicios Públicos, la cuantificación prospectiva de logros de esos sectores es ajena a el.

Las metas se anotan para los años 2,006, 2,016, 2,026 y 2,036, para detallarlas en intervalos periódicos.

Los objetivos y metas particulares son los siguientes:

CUADRO N° 99					
N°	Renglón	Objetivos	Metas	Soluciones Probables	Institución
<i>Medio Geofísico</i>					
1.	El medio geofísico.	Restringir el deterioro y alteración de la zona ecológica natural, dándole el uso vocacional adecuado a los recursos naturales, en beneficio de la población.  Explotar en forma racional el suelo, de acuerdo a las potencialidades que éste ofrezca.		Seleccionar las siembras de acuerdo a la clase de tierra a utilizar.  Practicar sistemas de conservación de suelos.  Realizar programas de reforestación.  Desarrollar programas de explotación de recursos hidráulicos, para abastecimiento y usos agrícolas.	Ministerio De Medio Ambiente. -MAGA- Ministerio De Energía Y Minas.

CUADRO N° 100					
N°	Renglón	Objetivos	Metas	Soluciones Probables	Institución
<i>Aspectos Sociales.</i>					
2.	Agrupaciones sociales	Crear organizaciones de cualquier tipo que puedan coadyuvar al bienestar comunal.		Fomentar la creación de agrupaciones y cooperativas, que beneficien a sus integrantes y en general a la comunidad.	Población. Federación De Cooperativas.
3.	Organización municipal.	Consolidar al gobierno municipal, para el desarrollo adecuado de sus funciones y la ejecución conveniente de los planes a realizar.		Período de 4 años de gobierno.  Mejorar los sistemas municipales de recaudación.  Mayor preparación para los futuros gobernantes locales y así tecnificar la administración.	Municipalidad.
4.	Aparato estatal.	Incrementar la asistencia estatal para mejorar el desarrollo del municipio y complementar la labor municipal.		Aumentar la presencia de entidades estatales.  Enviar técnicos que contribuyan al desarrollo del municipio.	Gobierno Central.

CUADRO N° 101					
N°	Renglón	Objetivos	Metas	Soluciones Probables	Institución
Economía.					
5.	Ingresos	Lograr que los ingresos que se obtengan representen cuando menos el costo del mínimo vital.	Que el ingreso por día sea igual o mayor al costo del mínimo vital establecido por la ley.	<p>Optimizar la producción agrícola y así generar mayores ingresos.</p> <p>Comercializar debidamente la producción agrícola, pagando precios adecuados por medio del estado.</p> <p>Crear fuentes de empleo diferentes al Sector Primario, que absorban la creciente oferta de mano de obra.</p>	Población. Ministerio De Economía. Ministerio De Trabajo.
6.	Producción.	<p>Elevar los actuales promedios de producción de los cultivos predominantes a niveles óptimos.</p> <p>Incorporar nuevos cultivos, que potencialmente son factibles de darse, para ampliar paulatinamente la frontera económica.</p> <p>Satisfacer las necesidades internas de alimentos.</p>	<p>Duplicar el actual rendimiento de maíz de 12,000 a 24,000 qq.</p> <p>Que los ingresos generados con productos no tradicionales, superen el costo del mínimo vital.</p>	<p>Usar métodos agrícolas modernos que coadyuven a incrementar la producción</p> <p>Que el sector público agrícola intensifique y aplique programas que tiendan a la optimización del rendimiento agrícola, financiando y asesorando a los agricultores.</p> <p>Implementar nuevos cultivos, preferentemente frutícolas, financiados y asesorados por el Sector Público Agrícola.</p> <p>Incorporara a la producción tierras ociosas.</p>	Ministerio de Agricultura Y Ganadería -MAGA-
7.	Tenencias de la tierra.	Lograr que la tierra cultivable permita sobrevivir de la agricultura a una familia típica de 6 miembros.	El área de un lote cultivable deberá ser de 2.45 hectáreas como mínimo.	<p>Reagrupamiento de minifundios formando unidades familiares.</p> <p>Incorporar a la producción tierras ociosas.</p> <p>Construcción de un fondo de tierras.</p>	Población. Municipalidad.
8.	Intercambio.	Expandir los actuales centros de intercambio a nuevos mercados y con oferta de más productos.	Generar ingresos que superen el costo del mínimo vital rural.	<p>Comercialización de nuevos productos con factibilidad de cultivo en Santa Catarina Mita Jutiapa.</p> <p>Fomentar la explotación de productos no tradicionales, con asistencia estatal, ofreciendo al mismo tiempo, mercado seguro para los productos.</p>	Ministerio De Economía. Ministerio De Agricultura Y Ganadería -MAGA-

CUADRO N° 102					
N°	Renglón	Objetivos	Metas	Soluciones Probables	Institución
Comercio.(En un centro comercial deben existir los siguientes unidades comerciales por cada 1,000 habitantes).					
9.	El comercio.	Hacer un análisis de los comercios especificados en el pronóstico y recomendar a las personas que se interesen por alguno de los indicados, por medio de instituciones especializadas.	Recomendar a las personas que quieren poner un comercio, sean asesoradas por el Instituto Técnico de Capacitación -INTECAP-, o alguna otra institución de ayuda internacional para hacer estudios de factibilidad.	Hacer estudios de factibilidad comercial, de acuerdo al tipo de comercio que se quiere instalar.	POBLACIÓN. INICIATIVA PRIVADA. Instituto Técnico de Capacitación -INTECAP-

CUADRO N° 103					
N°	Renglón	Objetivos	Metas	Soluciones Probables	Institución
Administración.					
10.	Edificio municipal.	Dar todas aquellas facilidades a la población para la realización de trámites de gestión a nivel municipal.	Tener un edificio adecuado por municipio y donde no se pueda por el tamaño poblacional de los mismos, tener un edificio comunal.	Hacer un análisis de reacondicionamiento del edificio actual para centralizar todos los servicios de gestión.	Municipalidad.
11.	Correos y telefonía.	Proporcionar un servicio que sea adecuado y preste todas las facilidades necesarias en lo que respecta a correos y telefonía, a todos los habitantes del municipio.		Si no se cuenta con un edificio propio para el desarrollo de esta actividad, tratar de adquirir un terreno para realizar el diseño de un proyecto arquitectónico, para prestar este tipo de servicio.	Iniciativa Privada. Correos. Municipalidad. Telecomunicaciones de Guatemala-TELGUA-
12.	Rastro municipal.	Hacer un análisis del edificio donde se desarrollan estas actividades, y en base al mismo hacer las recomendaciones necesarias.	Llegar a tener un edificio adecuado, que sea funcional e higiénico para atender este tipo de servicio en el área urbana.	Trasladar el rastro municipal a otro sector, haciendo un diseño adecuado para atender las necesidades de la población y analizar que otro uso se le puede dar al edificio actual.	Municipalidad.
13.	Cementerio.	Reducir lo que es el saturamiento espacial del cementerio.	Considerando como indicador 0.75 mts.2 por habitante. 2,006 = 22,353.00 mts.2 2,016 = 24,230.00 mts.2 2,026 = 26,501.00 mts.2 2,036 = 28,985.00 mts.2	Anexar tierras colindantes al cementerio.  Diseñar y construir un panteón comunal municipal que tenga capacidad vertical de 8 a 12 nichos mínimo.	Particular. Iniciativa Privada. Municipalidad.
14.	Garaje y mantenimiento vehicular municipal.	Que la municipalidad cuente con un área para parquear y darle mantenimiento a sus vehículos.	Considerando como indicador 0.0375 mts.2 por habitante. 2,006 = 1,118.00 mts.2 2,016 = 1,212.00 mts.2 2,026 = 1,325.00 mts.2 2,036 = 1,449.00 mts.2	Programar, diseñar y construir el edificio para este tipo de equipamiento	Particular. Iniciativa Privada. Municipalidad.
15.	Mercado minorista cubierto.	Que la población cuente con un mercado adecuado para prestar este tipo de servicio a la población.	Considerando 0.12 mts.2 por habitante deberá tener de superficie. 2,006 = 1,160.00 mts.2 2,016 = 1,255.00 mts.2 2,026 = 1,375.00 mts.2 2,036 = 1,505.00 mts.2	Construir el mercado minorista a la par de la terminal de buses, analizar el diseño actual de la terminal de buses.	Municipalidad.
16.	Estación de bomberos.	Que la población de Santa Catarina Mita cuente con una estación de bomberos municipales, para prestar este tipo de servicio.	Se considera el 0.0125 mts.2 por habitante. (Servicio para toda la población del municipio) 2,006 = 375.00 mts.2 2,016 = 405.00 mts.2 2,026 = 535.00 mts.2 2,036 = 485.00 mts.2	Proyectar y construir un edificio para prestar este tipo de servicio.	Municipalidad.
17.	Policía PNC.	Que la Policía Nacional Civil cuente con un edificio propio para el desarrollo de sus actividades.	Se considera el 0.05 mts.2 por habitante. (Servicio para toda la población del municipio) 2,006 = 1,490.00 mts.2 2,016 = 1,615.00 mts.2 2,026 = 1,767.00 mts.2 2,036 = 1,932.00 mts.2	Proyectar y construir un edificio para prestar este tipo de servicio.	Ministerio De Gobernación.

CUADRO N° 104					
N°	Renglón	Objetivos	Metas	Soluciones Probables	Institución
Asistencia Social.					
18.	Prevención de niños lactantes.	Que la población de Santa Catarina Mita, cuente con este tipo de equipamiento.	Se considera el 0.0181818 mts.2 por habitante. 2,006 = 175.00 mts.2 2,016 = 190.00 mts.2 2,026 = 208.00 mts.2 2,036 = 227.00 mts.2	En un período a corto plazo, dar este tipo de servicio.  Proyectar y construir un edificio para prestar este tipo de servicio.	Secretaría De Bienestar Social.
19.	Asilo de huérfanos.	Que la población de Santa Catarina Mita, cuente con este tipo de equipamiento.  Hacer un análisis para ver la necesidad de contar con este tipo de equipamiento.	Se considera el 0.30 mts.2 por habitante. 2,006 = 2,925.00 mts.2 2,016 = 3,150.00 mts.2 2,026 = 3,450.00 mts.2 2,036 = 3,750.00 mts.2	Por el momento se considera que no es necesario este tipo de equipamiento.	Secretaría De Bienestar Social.

CUADRO N° 105					
N°	Renglón	Objetivos	Metas	Soluciones Probables	Institución
Equipamiento Cultural.					
20.	Cine.	Contar con una sala de cine para el área urbana de Santa Catarina Mita Jutiapa.	Se considera el 0.20 mts.2 por habitante. 2,006 = 1,928.00 mts.2 2,016 = 2,090.00 mts.2 2,026 = 2,286.00 mts.2 2,036 = 2,500.00 mts.2	Se debe contar con este tipo de equipamiento a mediano y largo plazo.	Particular. Iniciativa Privada.
21.	Bibliotecas.	Satisfacer las necesidades existentes en este renglón.	Mejorar la biblioteca actual, en el aspecto de contar con más libros y el aspecto tecnológico.	Readecuación de la biblioteca actual.	Municipalidad, Ministerio De Cultura Y Deportes. Ministerio De Educación -MINEDUC_
22.	Salón de usos múltiples.	Satisfacer los requerimientos espaciales y funcionales para prestar un servicio adecuado a la población.	Se considera el 0.33333 mts.2 por habitante. 2,006 = 3,214.00 mts.2 2,016 = 3,484.00 mts.2 2,026 = 3,810.00 mts.2 2,036 = 4,168.00 mts.2	Construcción de un parqueo municipal en el primer nivel y en el segundo nivel, integrar un espacio para lo que es el salón de usos múltiples.	Municipalidad.

CUADRO N° 106					
N°	Renglón	Objetivos	Metas	Soluciones Probables	Institución
Equipamiento Recreacional Deportivo.					
23.	Parque Infantil.	Que la población de Santa Catarina Mita, cuente con este tipo de equipamiento.	Se deberá habilitar lo siguiente: 2,006 = 3,214.00 mts.2 2,016 = 3,484.00 mts.2 2,026 = 3,810.00 mts.2 2,036 = 4,168.00 mts.2		Municipalidad.
24.	Parque Escolar.	Que la población de Santa Catarina Mita, cuente con este tipo de equipamiento.	Se deberá habilitar lo siguiente: 2,006 = 3,013.00 mts.2 2,016 = 3,266.00 mts.2 2,026 = 3,572.00 mts.2 2,036 = 3,907.00 mts.2		Municipalidad.
25.	Parque Municipal.	Que la población de Santa Catarina Mita, cuente con este y otros parque de acuerdo a las necesidades poblacionales.	Se deberá habilitar lo siguiente: 2,006 = Variable 2,016 = Variable 2,026 = Variable. 2,036 = Variable.		Municipalidad.
26.	Parque Ecológico.	Buscar un lugar apropiado en las cercanías del área urbana.	Conseguir y adecuar un terreno de 10 hectáreas.		Municipalidad. Ministerio de Agricultura y Ganadería -MAGA-. Ministerio De Cultura Y Deportes.
27.	Unidad Polideportiva.	Analizar las necesidades de la población a corto mediano y largo plazo, para hacer las remodelaciones necesarias al caso.	Se deberá habilitar lo siguiente: 12,035.00 mts.2	Buscar un área de terreno cercano o próximo al polideportivo para hacer un parqueo.	Municipalidad. Ministerio De Cultura Y Deportes. Confederación Deportiva -CONFEDE-

CUADRO N° 107					
N°	Renglón	Objetivos	Metas	Soluciones Probables	Institución
Servicios Públicos.					
28.	Agua Potable.	Mejorar la calidad y cantidad de agua para el habitante urbano.			Municipalidad.
29.	Alcantarillado Sanitario.	Incorporar al área drenada, el sector que carece de este servicio.			Municipalidad.
30.	Electricidad.	Conectar a todas las viviendas urbanas a la red general.			Municipalidad.
31.	Recolección Y Disposición De Basuras Y Desechos Sólidos.	Crear un sistema de recolección de basuras y desechos sólidos en toda el área urbana.			Municipalidad.

CUADRO N° 108					
N°	Renglón	Objetivos	Metas	Soluciones Probables	Institución
<b>Vialidad Urbana.</b>					
32.	Red vial municipal.	Comunicar eficientemente a Santa Catarina Mita, con otros centros urbanos y con sus poblados con una red vial que sea adecuada y que pueda contribuir a su desarrollo económico.	Mantener todo el tiempo, en buenas condiciones la red vial.  Antes del año 2,016 asfaltar las carreteras a los principales municipios.  Antes del 2,016 hacer accesibles los caminos a todos los poblados del municipio, completando la red vial con nuevos caminos de penetración.	Hacer ampliaciones en los lugares que se puedan realizar, y las calles nuevas que se incorporen a la población, diseñarlas con los anchos adecuados para poder transitar en ellas.  Obtener apoyo gubernamental, porque sin él no es factible la realización de los proyectos anteriormente expuestos.	Municipalidad. Dirección General De Caminos.
33.	Red vial urbana.	Mejorar la red vial urbana y que por ella se pueda inducir el futuro crecimiento urbano.	Para el año 2,010 asfaltar todos los entronques que lo necesiten y crear cunetas firmes en las calles con alta pendiente.  Para el año 2,010 recubrir y reparar las vías principales.  Crear nuevas calles y hacer mejoras en las existentes.  Mejorar el acceso al poblado, haciendo un estudio y modificando las vías actuales.	Darle el mantenimiento adecuado a la red vial.  Terminar y realizar toda la red de drenajes de aguas negras y pluviales o encunetado paulatinamente, iniciándose en el sector más densamente poblado.  Mejorar algunas calles que lo necesiten y prolongarlas para promover su poblamiento.	Municipalidad. Dirección General De Caminos.
34.	Transporte.	Prestar un servicio que sea adecuado al municipio con el resto del país.	Antes del año 2,010 construir una terminal de buses en el área urbana.	Mantener el actual servicio en el área urbana.  Fortalecer el área rural introduciendo el servicio de transporte, acorde a los caminos actuales y los que se construyan.	Municipalidad. Dirección General De Transporte.

CUADRO N° 109					
N°	Renglón	Objetivos	Metas	Soluciones Probables	Institución
<b>Estacionamientos.</b>					
35.	A nivel municipal área urbana.	Diseñar los estacionamientos en las áreas de mayor congestión vehicular.	Readecuar la plaza central para localizar de una forma adecuada el área de parqueos.	Tratar en el área central de la población de adquirir un terreno para localizar áreas de parqueo en un primer nivel.  Localizar parqueos en el sector central de la población en lugares que no interfieran el tráfico vehicular y peatonal.	Municipalidad.



VIII

MEDIOS

 MEDIOS.

## **1. MEDIOS PARA ALCANZAR LOS OBJETIVOS Y LAS METAS.**

Para lograr alcanzar las metas supuestas, se deben establecer en forma fundamental las herramientas y recursos que deben reunirse para su logro y las ideas generales de acciones a realizar, que se denominan MEDIOS.

Los medios se dividen, para resultados de este estudio en Estrategias y Políticas. Las primeras son la definición de acciones a iniciar y las Políticas, la acumulación de estas definiciones.

### **1.1. ESTRATEGIAS.**

Estas son las auxiliares para colaborar al logro de las investigaciones cuantificativas propuestas, por los que su enunciación debe identificarse completamente con lo proyectado, con la potencialidad del municipio y con la disponibilidad de recursos.

#### **1.1.1. ESTRATEGIAS POLITICO ADMINISTRATIVA.**

Fundamentalmente se debe pensar que la ayuda y apoyo estatales, son esenciales para el manejo de los dispositivos obligatorios para lograr las metas proyectadas. Principalmente en lo descrito a la movilización y distribución de recursos y de que se cuenta con las herramientas necesarias para investigar los usos del suelo y la especulación de la tierra.

Estas estrategias deben desarrollar la conveniencia y combinación más importante de los recursos naturales y de capital instalado, a consecuencia de ir absorbiendo el aumento de mano de obra.

Puesto que el progreso urbano es parte constituyente del desarrollo económico y social, se debe promover éste último, para inducir el desarrollo urbano, para generar nuevos empleos y optimizar el uso de recursos, lo cual, debido a las particularidades del municipio, debe tender a financiar y asesorar el desarrollo agrícola en forma eficiente, a dar al suelo su uso vocacional mas apropiado y a respaldar las distintas variedades de productos agrícolas.

Dado que el municipio es económicamente dependiente de la agricultura, se debe fortalecer su principal fuente económica, con lo expuesto anteriormente.

La intervención estatal es terminante en la realización del esquema, ya que posee los medios legales para mejorar las condiciones y formas jurídicas y administrativas, principalmente descrito en la legislación del uso del suelo urbano.

Esto implicaría esencialmente la expropiación y reserva de tierras para la expansión urbana, en forma anticipada a su incorporación pronosticada en estos Principios y Lineamientos Técnicos para la Programación de Equipamiento Urbano y Servicios Públicos, lo que limitaría la especulación del valor del suelo y permitiría la disponibilidad prevista de la tierra con vocación urbanística.

Además, la ayuda estatal debe percibir, asesoramiento de las entidades locales, principalmente de la municipalidad, para que sus planes coincidan con los de este estudio y para que la recaudación de impuestos y tributos sea más eficaz, para aumentar la disponibilidad de recursos económicos.

La colaboración estatal comprende también el establecimiento de entidades implicadas en la tarea del progreso o en el envío de técnicos, que con su conocimiento y respaldo pueden contribuir al logro de los fines propuestos.

#### **1.1.2. ESTRATEGIAS SOCIALES.**

Se debe incitar la cooperación de la comunidad por medio de organizaciones de base, de manera que se vean comprometidos en el forma de tratar sus problemas, en la asignación de prioridades a solucionar, incluyendo la realización de soluciones.

Con esto se conseguiría disminuir la resistencia que continuamente existe al haber cambios y que corresponden esencialmente a:

- a) **LA INERCIA.** Las personas se oponen a las nuevas maneras de procedimiento sencillamente porque está acostumbrada a las antiguas formas de trabajo. Asimilar nuevos hábitos o adecuarse a nuevos procedimientos es siempre desagradable, implica cierta inseguridad.
- b) **EL INTERES PERSONAL.** El comportamiento afín con las creencias y costumbres de la población es involuntario y no se fundamenta en la lógica. Se da, sin embargo, cierta clase de conducta que si es consciente y acertada; lo que involucra la elección meditada y minuciosa de indiscutibles medios en beneficio propio. Cualquier cambio en la estructura social o la conducta de las personas, que involucre disminución de las satisfacciones particulares de alguno, se encontrará con la resistencia de ese alguien.
- c) **LA SUBORDINACIÓN.** El deseo de las personas de ser tratadas con dignidad y respeto en la presentación o la proposición de acciones. requiriendo al interés propio, reduce el obstáculo de la subordinación.

El estimular la colaboración de los habitantes, involucra también el empleo de mano de obra local, con lo que se crean empleos y se involucra a la colectividad en sus problemas.

Para el mejor logro de esta estrategia, tendiente a reducir gradualmente los niveles de marginalidad, corresponde ampliarse a la vez, la preparación de los recursos humanos para actividades de los sectores económicos Secundario y Terciario.

Es trascendente que las entidades implicadas en el desarrollo del municipio, se provean de la información suficiente, para ayudar a los habitantes a ordenar su trabajo y propuestas con eficacia y precisión.

### **1.1.3. ESTRATEGIAS URBANAS.**

Primeramente se debe y aumentar la importancia del área urbana, para ampliar la eficacia de su función económica. Consecuentemente, la prestación de servicios públicos, la dotación de espacios comunales y la creación de áreas libres, debe considerarse en un ordenamiento prioritario.

Por ello, la realización de proyectos y la movilización de recursos, corresponde realizarse de acuerdo a la jerarquización establecida.

Asimismo corresponde promover la ejecución de obras de infraestructura, que son la base preliminar de proyectos más extensos y que definitivamente ayudan a la elevación y perfeccionamiento de las condiciones de vida de los individuos.

Esto incluye la ampliación de la red de caminos vecinales, de penetración y carreteras intertruncas, para lograr la integración territorial del municipio, lo que consolidaría el área urbana y fortalecería sus relaciones con sus poblados rurales, principalmente en lo relativo a intercambio y gestión.

Todo esto tiende indudablemente a estabilizar y mejorar los lazos de los sistemas urbanos para desarrollar vínculos de doble flujo entre ellos y sus concernientes áreas de influencia.

Como se dijo, la reserva de tierras es elemental, pero su uso debe identificarse con su potencialidad, lo que incide en la reducción de costos de habilitamiento y asentamiento y en su explotación intensiva.

Debe de tratarse en lo posible de efectuar los cambios que sean necesarios en la forma urbana y sólo en ese caso, para evitar la resistencia de la comunidad. La readecuación únicamente se hará en casos necesarios, dadas las particularidades del municipio. Lo que permitirá el aprovechamiento de las potencialidades actuales, y que

logre permitir recíprocamente, el derecho que tiene todo habitante urbano de contar con el espacio preciso para desarrollar sus actividades individuales, familiares y colectivas.

Con lo señalado se pretende el aprovechamiento de los beneficios del desarrollo a toda la población urbana y su propagación, a las áreas no urbanas.

PROPUESTA

 **PROPUESTA.**

## **1. PROPUESTA.**

### **1.1. ELEMENTOS CONDICIONANTES.**

Las propuestas que se exponen son para poder concretar las estrategias anotadas con anterioridad. Para lograr su realización, son necesarios Programas, Proyectos jerarquizados.

Debido que la formulación de programas y proyectos están condicionados por varios factores, para la presente investigación sobre los Principios y Lineamientos Técnicos, para la Programación de equipamiento urbano y Servicios Públicos, se ha considerado como los elementos más decisivos en el establecimiento de propuestas, los siguientes:

- a) El grado de urbanización alcanzado.
- b) El grado de funcionalidad que ha alcanzado el municipio, respecto a otras ciudades.
- c) La magnitud de los problemas detectados y su ubicación en las prioridades asignadas por la comunidad.
- d) La capacidad potencial del municipio.
- e) El grado de capacitación de los recursos humanos.

### **1.2. CRITERIOS DE PRIORIZACIÓN.**

La priorización funcional de proyectos y programas, se ha determinado por las siguientes condicionantes:

- a) Por la facilidad de costos.
- b) Por la cobertura que implicaría.
- c) Por los altos déficits existentes, que sólo pueden reducirse al realizarse el proyecto o programa.
- d) Por su contribución al desarrollo urbano, al estar coaligado a otro programa o proyecto más amplio o que pueda inducir la evolución de otros.

### **1.3. PROGRAMAS Y PROYECTOS.**

Luego de exponer los criterios de jerarquización y de determinar las estrategias a adoptar, se anotan a continuación los Programas y Proyectos propuestos para el logro de Los Principios y Lineamientos Técnicos para la Programación de Equipamiento Urbano y Servicios Públicos, pretendiendo con ello la obtención prevista, ordenada y coordinada de las metas detalladas con anterioridad.

Esencialmente los programas y proyectos se enuncian en forma especial, para los siguientes grandes sectores:

1. Población.
2. Servicios Públicos y Equipamiento Comunal.
3. Uso del suelo.

Los programas y proyectos se anotan inicialmente en los principales grupos de estudio desarrollados en esta investigación con diversos componentes que facilitarían posteriormente la programación de ejecución.

I. Esta columna comprende el aspecto predominante de los componentes:

- a. Predominio de aspectos Jurídicos Institucionales.
- b. Predominio de aspectos físicos espaciales y geográficos.

II. Comprende la unidad ejecutora de los Programas y Proyectos.

- c. Municipalidad de Santa Catarina Mita Jutiapa.
- d. Extramunicipal, ya sean estos organismos estatales, privados o combinados.

PRIORIDAD. Se refiere al inicio de programas y proyectos.

1. De inicio, del 2,006 al 2,016.
2. De inicio del 2,016 al 2,026.
3. De inicio del 2,026 al 2,036.

CUADRO N° 110								
PROGRAMAS Y PROYECTOS.								
N°	Aspectos Generales.	I		II		Prioridad		
		a	b	c	d	1	2	3
1.	Programa de coordinación con el Plan Nacional de Desarrollo.							
1.1.	Proyectos de coordinación de la inversión.							
1.2.	Proyecto de coordinación de actividades de las entidades estatales.							
2.	Programa de asesoramiento técnico.							
2.1.	Proyecto de asesoramiento en desarrollo Urbano.							
2.2.	Proyecto de asesoramiento técnico en programación de las inversiones presupuestarias y organización.							
3.	Programa administrativo.							
3.1.	Proyecto de reforma de arbitrios, tasas, e impuestos municipales							
3.2.	Proyecto de levantamiento catastral.							
3.3.	Proyecto de presupuesto programático.							
3.4.	Proyecto de inversión pública para mediano y largo plazo.							

CUADRO N° 111								
PROGRAMAS Y PROYECTOS.								
N°	Aspectos Geofísicos.	I		II		Prioridad		
		a	b	c	d	1	2	3
4.	Programa de conservación de recursos naturales.							
4.1.	Proyecto de reforestación.							
4.2.	Proyecto de conservación de suelos.							
4.3.	Proyecto de protección de cuencas.							
4.4.	Proyecto de declaración de zonas de reserva forestal.							
5.	Programa agropecuario.							
5.1.	Proyecto de diversificación de cultivos.							
5.2.	Proyecto de asesoría agrícola.							
5.3.	Proyecto de optimización de cultivos tradicionales.							
5.4.	Proyecto de desarrollo agropecuario.							
5.5.	Proyecto de asistencia financiera agrícola.							
5.6.	Proyecto de incorporación de tierras ociosas a la producción.							

5.7.	Proyecto de creación de un vivero municipal.							
5.8.	Proyecto de instalación de industrias de procesamiento agrícola.							
5.9.	Proyecto de construcción de un centro de acopio de granos.							
CUADRO N° 112								
PROGRAMAS Y PROYECTOS.								
N°	Aspectos Sociales.	I		II		Prioridad		
		a	b	c	d	1	2	3
6.	Programa de acción social.							
6.1.	Proyecto de promoción y desarrollo de la comunidad.							
6.2.	Proyecto de promoción para la organización y construcción de centros comunales.							
6.3.	Proyecto de organización de cooperativas.							
6.4.	Proyecto de organización de eventos culturales, sociales y deportivos.							

CUADRO N° 113								
PROGRAMAS Y PROYECTOS.								
N°	Aspecto Educacional.	I		II		Prioridad		
		a	b	c	d	1	2	3
7.	Programa de acción de proyectos de educación.							
7.1.	Proyecto de mejoramiento y adecuación de la escuela preprimaria.							
7.2.	Proyecto de mejoramiento del instituto de educación secundaria.							
7.3.	Proyecto de ampliación y reacondicionamiento de escuelas primarias rurales.							
7.4.	Proyecto de ampliación de la biblioteca municipal.							
7.5.	Proyecto de alfabetización, con orientación especial al área rural.							
7.6.	Proyecto de educación extraescolar.							

CUADRO N° 114								
PROGRAMAS Y PROYECTOS.								
N°	Aspectos De Salud	I		II		Prioridad		
		a	b	c	d	1	2	3
8.	Programa de salud.							
8.1.	Proyecto de localización y dimensionamiento de nuevos centro o puestos de salud a nivel municipal.							
8.2.	Proyecto de mantenimiento del centro de salud.							
8.3.	Proyecto de construcción de puestos de salud para el área rural.							
8.4.	Proyecto de actividades de prevención de la salud a nivel urbano y rural.							
8.5.	Proyecto de construcción de una farmacia municipal.							
8.6.	Proyecto de mantenimiento de los puestos de salud del área rural.							

CUADRO N° 115								
PROGRAMAS Y PROYECTOS.								
N°	Aspectos De Equipamiento Comercial.	I		II		Prioridad		
		a	b	c	d	1	2	3
9.	Programa de comercio.							
9.1.	Proyecto de habilitación de áreas para comercio en general.							
9.2.	Proyecto de construcción de un mercado minorista.							
9.3.	Proyecto de remodelación de la plaza central.							
9.4.	Proyecto de análisis de las distintas unidades comerciales del área urbana.							

CUADRO N° 116								
PROGRAMAS Y PROYECTOS.								
N°	Aspectos Del Equipamiento Administrativo.	I		II		Prioridad		
		a	b	c	d	1	2	3
10.	Programación del equipamiento administrativo.							
10.1.	Proyecto de localización de área de parqueo para el edificio municipal.							
10.2.	Proyecto de construcción para un edificio de correos y telefonía.							
10.3.	Proyecto de traslado y construcción del rastro municipal.							
10.4.	Proyecto de readecuación y búsqueda de uso del actual rastro municipal.							
10.5.	Proyecto de ampliación del cementerio municipal.							
10.6.	Proyecto de construcción de nichos comunales en el cementerio municipal.							
10.7.	Construcción de un edificio para garaje y mantenimiento vehicular municipal.							
10.8.	Construcción de un edificio para la estación de bomberos.							
10.9.	Proyecto de construcción del edificio de la policía nacional civil.							
10.10	Proyecto de construcción de un segundo nivel al salón de usos múltiple y utilizar el primer nivel para área de parqueo.							

CUADRO N° 117								
PROGRAMAS Y PROYECTOS.								
N°	Aspectos De Equipamiento Asistencia Social.	I		II		Prioridad		
		a	b	c	d	1	2	3
11.	Programación de equipamiento social.							



11.1.	Proyecto de construcción de un edificio para prevención de niños lactantes.							
11.2.	Proyecto de construcción de un edificio para asilo de huérfanos.							

CUADRO N° 118								
PROGRAMAS Y PROYECTOS.								
N°	Aspectos Sobre Equipamiento Recreacional Deportivo.	I		II		Prioridad		
		a	b	c	d	1	2	3
12.	Programación de equipamiento recreacional deportivo.							
12.1.	Construir 2 parques infantiles, uno en la parte alta de la población y otro en la parte baja.							
12.2.	Construcción de un parque escolar.							
12.3.	Construcción de otro parque municipal.							
12.4.	Proyecto de un parque ecológico.							
12.5.	Proyecto de remodelación del estadio de fútbol.							
12.6.	Proyecto de construcción de parqueos para el polideportivo.							

CUADRO N° 119								
PROGRAMAS Y PROYECTOS.								
N°	Aspectos Sobre Los Servicios Públicos.	I		II		Prioridad		
		a	b	c	d	1	2	3
13.	Programación de servicios públicos.							
13.1.	Proyecto de captación y tratamiento de agua potable.							
13.2.	Proyecto de ampliación de la red domiciliar de agua potable urbana.							
13.3.	Proyecto de acueductos rurales.							
13.4.	Proyecto de protección de cuencas hidrográficas y manantiales.							
13.5.	Proyecto para canalización y utilización del agua de lluvia.							
13.6.	Proyecto de ampliación de la red de drenajes sanitarios.							
13.7.	Proyecto de tratamiento de aguas servidas para ser utilizadas en la agricultura.							
13.8.	Proyecto de ampliación de la red de distribución eléctrica para conexiones domiciliarias.							

13.9.	Proyecto de ampliación de la red de alumbrado público.							
13.10.	Proyecto de introducción o ampliación del servicio de energía eléctrica para el área rural.							
13.11.	Proyecto de recolección de basuras y desechos sólidos.							
13.12..	Proyecto de construcción de una terminal de buses con mercado minorista integrado.							
CUADRO N° 120								
PROGRAMAS Y PROYECTOS.								
N°	Aspectos Sobre Vialidad Urbana.	I		II		Prioridad		
		a	b	c	d	1	2	3
14.	Programación para la vialidad.							
14.1.	Proyecto de una calle para ser utilizada como tránsito peatonal.							
14.2.	Proyecto de readecuación de vías.							
14.3.	Proyecto de señalización.							
14.4.	Proyecto de localización de paradas del transporte urbano.							
14.5.	Proyecto de análisis de rutas del transporte urbano.							

CUADRO N° 121								
PROGRAMAS Y PROYECTOS.								
N°	Aspectos Sobre Estacionamientos.	I		II		Prioridad		
		a	b	c	d	1	2	3
15.	Programación para estacionamientos.							
15.1.	Proyecto de adquisición de terrenos para ser utilizados como parqueos.							
15.2.	Proyecto de construcción de edificio para estacionamiento en el área central.							

CUADRO N° 122								
PROGRAMAS Y PROYECTOS.								
N°	Aspectos Sobre Vivienda.	I		II		Prioridad		
		a	b	c	d	1	2	3
16.	Programación para vivienda.							

16.1.	Proyecto de selección de tierras para la construcción de vivienda.							
-------	--	--	--	--	--	--	--	--

CUADRO N° 123								
PROGRAMAS Y PROYECTOS.								
		I		II		Prioridad		
N°	Aspectos Sobre Poblamiento Y Entorno.	a	b	c	d	1	2	3
17.	Programa de poblamiento.							
17.1.	Proyecto de restricción del actual crecimiento urbano.							
18.	Programa del uso del suelo.	a	b	c	d	1	2	3
16.2.	Proyecto de construcción y financiamiento de viviendas, urbanas y rurales.							
18.1.	Proyecto de reserva del suelo urbano.							
18.2.	Proyecto de inducción del crecimiento urbano ordenado en áreas previstas.							
18.3.	Proyecto de aumento del área libre y espacios abiertos.							

16.3.	Proyecto de dotación de servicios para viviendas.							
-------	---	--	--	--	--	--	--	--

CUADRO N° 124								
PROGRAMAS Y PROYECTOS.								
		I		II		PRIORIDAD		
N°	Programa de delimitación del área urbana.	a	b	c	d	1	2	3
19.	Proyecto de delimitación de la región urbana y su área de influencia.							

--	--	--	--	--	--	--	--	--

## **2 PROGRAMACIÓN DE PROYECTOS FÍSICOS.**

Se consideró útil hacer una separación entre los proyectos de supremacía de elementos físico-espaciales y geográficos con los proyectos con prioridad de componentes jurídicos, institucionales. Tomando para resultados de una clasificación una línea temporal ya sugerida, que irá del 2006 al 2036. Solamente los primeros, nombrados proyectos físicos, debido a que el otro tipo de proyectos escapa a los fines de los principios y lineamientos técnicos para la programación de equipamiento urbano y servicios públicos.

La escogencia de estos proyectos, se efectuó basándose en las consideraciones hechas en el renglón de programas y proyectos, tomando en consideración el aspecto dominante, para establecer los proyectos físicos y en la jerarquía asignada, primordial para la posible realización programática.

A los proyectos se les ha dado una separación en tres bloques, de diferente prioridad, designados i, ii, iii.. En el bloque i, se hallan los proyectos urgentes, propuestos a satisfacer necesidades fundamentales. En el bloque ii, se registran proyectos urgentes, pero que por sus particularidades internas admiten una mayor asignación de tiempo y recursos, destinados a reforzar urbanísticamente al municipio. En el bloque iii se anotan los proyectos estimados necesarios, que pueden

ayudar a la funcionalidad y operacionabilidad del apropiado desarrollo urbano de Santa Catarina Mita Jutiapa.

Los proyectos en los tres bloques, se han clasificado en un orden de jerarquía determinada, que sigue un orden descendente de prioridad.

La clasificación propuesta, se ajusta a los años claves analizados a lo largo del estudio, con los posibles plazos de realización del proyecto, conteniendo los inicios de éstos. Esto permite agrupar gráficamente el grado de los proyectos, el orden de ejecución, la probable fecha de inicio de la ejecución y su conclusión con mayores facilidades de reprogramación y evaluación de los proyectos en el plan general de los PRINCIPIOS Y LINEAMIENTOS TÉCNICOS PARA LA PROGRAMACIÓN DE EQUIPAMIENTO URBANO Y SERVICIOS PÚBLICOS.

El orden prioritario de los proyectos y su fecha de realización, se encuentran sujetos a cambios de su calendarización, de acuerdo a las necesidades de la población y pueden surgir otras que no se encuentran descritas anteriormente, las cuales deberán ser analizadas por personas que tengan conocimientos en la materia, para ver su factibilidad de incluirlas en la calendarización. o sea que esta programación debe ser flexible.

Cuadro N° 125						
Programación De Proyectos Físicos.						
N°	Descripción	2,007	2,010	2,016	2,026	2,036
<b>1</b>	<b>Proyectos Físicos Prioridad I</b>					
1.1.	Proyecto de declaración de zonas de reserva forestal.					
1.2.	Proyecto de diversificación de cultivos.					
1.3.	Proyecto de optimización de cultivos tradicionales.					
1.4.	Proyecto de promoción para la organización y construcción de centros comunales					
1.5.	Proyecto de mejoramiento y adecuación de la escuela preprimaria.					
1.6.	Proyecto de mejoramiento y adecuación de la escuela primaria.					
1.7.	Proyecto de mejoramiento y adecuación del instituto de educación secundaria.					
1.8.	Proyecto de localización y dimensionamiento de nuevos centros o puestos de salud a nivel municipal.					
1.9.	Proyecto de mantenimiento del centro de salud tipo A.					
1.10.	Proyecto de instalación de una farmacia municipal.					
1.11.	Proyecto de mantenimiento de los puestos de salud del área rural.					
1.12.	Proyecto de traslado y construcción del rastro municipal.					
1.13.	Proyecto de un edificio para la estación de bomberos.					
1.14.	Proyecto de captación y tratamiento de agua potable.					
1.15.	Proyecto de ampliación de la red domiciliar de agua potable					
1.16.	Proyecto de protección de cuencas hidráulicas y manantiales.					
1.17.	Proyecto de construcción de una terminal de buses con mercado minorista integrado.					
1.18.	Proyecto de readecuación de vías.					
1.19.	Proyecto de señalización vial.					

CUADRO N° 126						
PROGRAMACIÓN DE PROYECTOS FÍSICOS.						
2.	Proyectos Físicos Prioridad II.	2,007	2,010	2,016	2,026	2,036
2.4.	Proyecto de levantamiento catastral.					
2.5.	Proyecto de reforestación.					
2.6.	Proyecto de conservación de suelos.					
2.7.	Proyecto de protección de cuencas.					
2.8.	Proyecto de incorporación de tierras ociosas a la producción.					
2.9.	Proyecto de creación de un vivero municipal.					
2.10.	Proyecto de construcción y mantenimiento de escuelas primarias rurales.					
2.11.	Proyecto de ampliación de la biblioteca municipal.					
2.12.	Proyecto de construcción de puestos de salud para el área rural.					
2.13.	Proyecto de construcción de un mercado minorista.					
2.14.	Proyecto de remodelación de la plaza central.					
2.15.	Proyecto de traslado y construcción del rastro municipal.					
2.16.	Proyecto de ampliación del cementerio municipal.					
2.17.	Proyecto de construcción de nichos comunales en el cementerio municipal.					
2.18.	Proyecto de construcción del edificio de la policía nacional civil.					
2.19.	Proyecto de construcción de un segundo nivel al salón de usos múltiple y utilizar el primer nivel para área de parqueo.					
2.20.	Construir 2 parques infantiles, uno en la parte alta de la población y otro en la parte baja.					
2.21.	Proyecto de un parque ecológico.					
2.22.	Proyecto de remodelación del estadio de fútbol.					
2.23.	Proyecto de construcción de parqueos para el polideportivo.					
2.24.	Proyecto de acueductos rurales.					
2.25.	Proyecto para canalización y utilización del agua de lluvia.					
2.26.	Proyecto de ampliación de la red de drenajes sanitarios.					
2.27.	Proyecto de tratamiento de aguas servidas para ser utilizadas en la agricultura.					
2.28.	Proyecto de ampliación de la red de distribución eléctrica para conexiones domiciliarias.					
2.29.	Proyecto de ampliación de la red de alumbrado público.					
2.30.	Proyecto de introducción o ampliación del servicio de energía eléctrica para el área rural.					
2.31.	Proyecto de recolección de basuras y desechos sólidos.					
2.32.	Proyecto de localización de paradas del transporte urbano y extraurbano.					
2.33.	Proyecto de análisis de rutas del transporte urbano.					
2.32.	Proyecto de construcción y financiamiento de viviendas urbanas y rurales.					

CUADRO N° 127

PROGRAMACIÓN DE PROYECTOS FÍSICOS.						
3.	Proyectos Físicos Prioridad Iii.	2,007	2,010	2,016	2,026	2,036
3.1.	Proyecto de promoción y desarrollo de la comunidad.					
3.2.	Proyecto de construcción para un edificio de correos y telefonía.					
3.4.	Proyecto de construcción de un centro de acopio de granos básicos.					
3.5.	Construcción de un edificio para garaje y mantenimiento vehicular municipal.					
3.6.	Proyecto de construcción de un edificio para prevención de niños lactantes.					
3.7.	Proyecto de construcción de un edificio para asilo de huérfanos.					
3.8.	Proyecto de construcción de un parque escolar.					
3.9.	Proyecto de construcción de otro parque municipal.					
3.10	Proyecto de una calle peatonal.					
3.11.	Proyecto de construcción de un edificio para estacionamientos. En el área central de la población.					
3.12.	Proyecto de delimitación del área urbana y su área de influencia.					
3.13.	Proyecto de equipamiento y conservación de parques.					



 **ANEXO.**



**ANEXOS. (1),**

**1. ASPECTOS A CONSIDERAR.**

Teniendo los conocimientos de los diferentes elementos que definen las estructuras espaciales y sus relaciones recíprocas, es necesario prescribir una base de conocimientos que establecerán los principios y lineamientos técnicos para la programación de equipamiento y servicios públicos para Santa Catarina Mita Jutiapa.

**1.1. ESPACIOS PRIVADOS.**

Son todos aquellos espacios que se destinan para vivienda y uso complementario a ésta. Pueden ser de la siguiente forma:

- Bloques destinados para viviendas, clasificados de la siguiente manera: Lotes, Superlotes y Manzanas.
- Tipos de vivienda y su agrupación se puede clasificar así: Viviendas aisladas, viviendas pareadas, viviendas en hilera, agrupación de viviendas unifamiliares, viviendas comunales y viviendas multifamiliares.

Mínimo de 5.00 x 15.00 = 75.00 mts.2

Medio de 10.00 x 15.00 = 150.00 mts.2

Máximo de 10.00 x 25.00 = 250 mts.2

**1.1.2. SUPERLOTES.**

Deben de reunir las siguientes condiciones:

- En las manzanas de 80.00 x 80.00 mts.
  - Frente mínimo 20.00 mts.
  - Fondo mínimo 40.00 mts.
- En las manzanas de 100.00 x 100.00 mts.
  - Frente mínimo 40.00 mts.
  - Fondo mínimo 40.00 mts.
- En las manzanas de 120.00 x 120.00 mts.
  - Frente mínimo 20.00 mts.
  - Fondo mínimo 50.00 mts.

El área máxima de un superlote, será el equivalente al área de una manzana de acuerdo con la definición de manzanas de estas normas descritas. Se deberá aceptar superlotes de mayor dimensión en casos especiales como proyectos de conjunto, siempre y cuando no afecten a la red vial.

A continuación se describe las características específicas de los bloques que se destinan a viviendas:

**1.1.1. LOTES.**

Las dimensiones de éstos variarán de acuerdo al tipo de manzana que se utilice.

- En las manzanas de 80.00 x 80.00 mts. Los lotes podrán ser de la siguiente forma:

Mínimo de 5.00 x 10.00 mts. = 50.00 mts.2

Medio de 10.00 x 10.00 mts. = 100.00 mts.2

Máximo de 10.00 x 20.00 mts. = 200.00 mts.2

- En las manzanas de 100.00 x 100.00 mts.
  - Mínimo de 5.00 x 12.50 mts. = 62.50 mts.2
  - Medio de 10.00 x 12.50 mts. = 125.00 mts.2
  - Máximo de 10.00 x 25.00 mts.= 250.00 mts.2

- En las manzanas de 120.00 x 120.00 mts.

**1.1.3. MANZANAS.**

Serán todos los espacios básicos sobre los cuales se estructurarán las urbanizaciones para barrios evolutivos y barrios populares con servicios mínimos. Tendrán un área promedio de 1 hectárea con dimensiones de 100.00 x 100.00 mts aproximadamente, puede ser posible la utilización de una manzana de 80.00 x 80.00 mts., y como máximo de 120.00 x 120.00 mts.

**1.1.4. ACCESOS.**

Toda vivienda semifamiliar y bifamiliar deberá tener accesos independiente sobre la vía pública, ya sea vehicular o peatonal, las viviendas comunales podrán tener en su fase de evolución accesos comunales, estos podrán tener en su futuro accesos comunes, si la evolución es hacia agrupaciones de viviendas; si la vivienda es aislada los accesos deberán ser independientes, aunque de acuerdo al área de los lotes se recomienda que sea vivienda unifamiliar y así se considerará un lote por familia.

(1) Cuevas Pinzón, Ruth Alba; Plan de Servicios Básicos y de Equipamiento para la comunidad del municipio de San Mateo Quetzaltenango.

## **1.2. ESPACIOS PÚBLICOS. (2)**

Constituyen elementos importantes en el estudio del desarrollo urbano, los términos que más se utilizan son las vías, los espacios abiertos como las plazas y áreas verdes. Para ello se analizará el trazo urbano y el sistema vial como un ejemplo.

### **1.2.1. TRAZO URBANO.**

Por lo general se puede definir así a la conformación espacial de la población, por lo que se establece dos tipos de trazo:

- Sistema abierto: Obedece a reglas fijas y sencillas de fácil repetición, tiende a integrarse a la malla general, este sistema permite una fácil extensión y por su simplicidad es apropiado para ser utilizado por planificadores no expertos.
- Sistema cerrado: Es un trazo adaptado a las condiciones particulares de un lugar dado. Es un diseño a la medida y de difícil extensión. Por estas razones su aplicación es recomendada sólo por profesionales expertos en el diseño urbano.

### **1.2.2. SISTEMA VIAL.**

La vía o red vial se considera como un canal de circulación por donde fluyen vehículos y peatones dirigidos a un determinado lugar y a una determinada velocidad. La categoría de las vías es dada de acuerdo al uso y a su frecuencia y no de acuerdo a su dimensión.

Las vías se pueden definir de forma jerarquizada de la manera siguiente:

- Primera categoría: Son las vías de mayor importancia, se deben usar como canal de tráfico vehicular rápido, éstas son generalmente vías del plan vial de la ciudad y se recomienda que tengan pocos cruces, especialmente perpendiculares, una vía de este tipo no debe ser comercial ya que antes de unir sus extremos, los separa. Dentro de este sistema de infraestructura, vial es necesario establecer un sistema vial colector, distribuidor que servirá como apoyo.

La función que habrá que desarrollar será la de canalizar el tránsito originado o destinado a barrios o zonas. Estas habrán de alimentar las vías arteriales y distribuir el tránsito hacia los diversos sectores de uso del suelo. Además son elementos de conexión entre sectores mayores.

- Segunda categoría: Estas son de todo tipo vehicular de penetración a los sectores, son forzosamente de tráfico lento y son las que dan vida a un sector urbano, en ellas se hace el contacto necesario entre el peatón y el vehículo, este tipo de vías valoriza las áreas en contacto con sus extremos por la frecuencia de uso de

tráfico y por ende allí deben localizarse los principales elementos de servicios comunitarios.

- Tercera categoría: Estas serán las que habrán de recibir el tránsito de un número reducido de residencias y las canaliza hacia las vías secundarias o principales.
- Deben ser diseñadas de manera que no puedan en el futuro convertirse en vías importantes.
- Consideradas para uso eminentemente peatonal, sus dimensiones, su escala, su diseño puede ser libre, responde a necesidades humanas funcionales, como psicológicas.

## **1.3. ESPACIOS PARA SERVICIOS COMUNALES.(3)**

Son todas aquellas áreas correspondientes a los servicios comunitarios necesarios para el bienestar de los habitantes, establecidas proporcionalmente al número de habitantes existentes en el sector o comunidad urbana, según sus funciones se pueden clasificar de la siguiente manera:

### **1.3.1. SERVICIO EDUCATIVO.**

Escuelas preprimaria y primaria, institutos básicos, institutos diversificados.

### **1.3.2. SERVICIO SOCIO CULTURAL.**

Salón de usos múltiples, salas de cine, salas de juegos, iglesias.

### **1.3.3. SERVICIO DE SALUD.**

Guarderías, puestos de salud, sanatorios, clínicas médicas.

### **1.3.4. SERVICIO DE INDUSTRIA Y COMERCIO.**

Tiendas, almacenes, mercados, talleres, fábricas.

### **1.3.5. SERVICIOS ADMINISTRATIVOS Y DE GESTIÓN.**

Correos y telefonía, bancos, cuerpos de policía, oficinas de administración.

### **1.3.6. SERVICIOS DEPORTIVOS O RECREATIVO.**

Canchas de juegos, parques infantiles.

(2) Cuevas Pinzón Op. Cit.

(3) Loc. Cit.

#### 1.4. DENSIDADES. (4)

El área poblada del municipio de Santa Catarina Mita, tiene deficiencias en el uso del suelo, por carecer éste de una planificación adecuada. Este fenómeno es determinante en el crecimiento poblacional y la problemática se presenta en los altos costos del suelo, así como en la carencia de áreas de reserva municipal o terrenos comunales, y debido a esto es imposible realizar una remodelación completa del centro poblado, sino únicamente es factible realizar una planificación de las futuras áreas urbanas y cubrir el déficit actual de servicios, que permitan subsanar el problema.

##### 1.4.1. CONSIDERACIONES URBANAS.

Teniendo como propósito principal el aumento de la densidad a través del establecimiento de lineamientos, se podrá obtener lo siguiente:

- Una mejor ocupación del suelo y como consecuencia una reducción en la extensión del centro poblado.
- Una alta densidad de población, baja el costo de la urbanización, siendo éste sufragado por los propietarios de las viviendas.

En todo trabajo de planificación urbana, el concepto de densidad es muy importante, pues éste es determinante en las soluciones obtenidas.

La densidad se refiere al número de personas o viviendas que se asientan en un área determinada, tiene relación directa con la economía urbana, ya que las bajas densidades representan una mayor ocupación del suelo para un pequeño número de viviendas, lo que conlleva un mayor costo en vías y obras de infraestructura por vivienda.

#### 2. TIPOS DE DENSIDAD. (5)

##### 2.2.1. DENSIDAD BRUTA.

Resulta de dividir toda el área a urbanizar por el número total de viviendas incluyendo vías y área no urbanizables.

##### 2.2. DENSIDAD NETA.

Resulta de dividir el área urbanizable por el número de viviendas. El área urbanizable es la que queda al quitarle al área bruta las áreas destinadas a vías y áreas no urbanizables.

En las áreas urbanizables se incluye vías locales, peatonales y vehiculares, zonas verdes y zonas de servicios y equipamiento.

#### 2.3. DENSIDAD INMOBILIARIA.

Es la que se refiere al interior de una manzana, incluyendo sus vías interiores.

Algunas personas especializadas en planificación han elaborado tablas de distintas densidades que recomiendan para los diferentes asentamientos humanos y de acuerdo a sus condiciones particulares, pero debido a los diferentes criterios y la variedad de éstas tablas, se considera necesario aplicar a éste estudio la que a criterio del investigador sea la más adecuada. La importancia en la adopción de un criterio es imperante, pues sirve para calcular el número de viviendas que se pueden construir en un área determinada y la posible demanda de los servicios de infraestructura y equipamiento.

A continuación se enumeran algunas de éstas tablas:

CUADRO N° 128 NORMAS MÍNIMAS DE URBANIZACIÓN, EQUIPAMIENTO Y SERVICIOS COMPLEMENTARIOS.		
Densidades Netas Bajas	0 a 30 viv. / Ha.	210 hab. / Ha.
Densidades Netas Medias	30 a 60 viv. / Ha.	210 a 420 hab. / Ha.
Densidades Netas Altas	60 a 90 viv. / Ha.	420 a 630 hab. / Ha.

Fuente: Revista Escala N° 65

(4) Cuevas Pinzón... Op. Cit.

(5) Loc. Cit.

**CUADRO N° 129  
PROPUESTA SOBRE NORMAS MÍNIMAS DE URBANIZACIÓN PARA LOS PAISES DEL ISTMO  
CENTROAMERICANO.**

Tipo de vivienda	Familias por Hectárea	Personas por Hectárea.
Vivienda Unifamiliar de 1 Planta.	100	600
Vivienda Unifamiliar de 2 Plantas.	120	720
Vivienda Multifamiliar de 4 Plantas.	150	900

Fuente: Seminario del Centro Interamericano o de Vivienda y Planeamiento. 1968

- a. Reglamento de urbanización de la Capital de Guatemala, Regulación Urbana, Municipalidad de Guatemala.
- o Área total para vivienda: 30% del área, inclusive vías exteriores, y estacionamientos de vehículos.
  - o Ancho de calles: mínimo 20.00 mts. O justificar anchos menores.
  - o Áreas verdes: 5% de pendiente aprovechable, 10% del área.
  - o Lotes para áreas escolares, 6% del área.
  - o Lotes para actividades deportivas 5% del área.

**CUADRO N° 130  
LOS PROBLEMAS DE SUELO URBANO**

Densidad baja	25 hab. / Ha.
Densidad Media	75 hab. / Ha.
Densidad Alta.	150 hab. / Ha.

Fuente: J.E. HARDOY.

**CUADRO N° 131  
ANÁLISIS DE LOS FACTORES CONDICIONANTES PARA EL DESARROLLO DE UN CENTRO  
URBANO INTEGRADO AL ÁREA METROPOLITANA DE GUATEMALA.**

45 %	Para vivienda.
15 %	Para áreas verdes y recreativas.
20 %	Para sistema vial.
15 %	Para comercios y servicios.
5 %	Para industria.

Fuente: BAMVI, BID, SEGEPLAN.

- b. Domingo Ramos, establece como una densidad media usual en su libro *Iniciación al Urbanismo, en los Países Latinoamericanos* de 200 habitantes / Hectárea bruta.

Para familias formadas por 5 personas, lo que equivale a 250 mts.2 para una familia media, lo que en una densidad neta se transforma en 175.00 mts.2 para edificación y patio, y el 38% para vía o sea 75.00 mts.2

c. Estudio de Rendimiento Urbano.

En otros países se ha llegado a determinar que es posible alcanzar densidades hasta de 385 habitantes, en soluciones de vivienda unifamiliar además de aplicarse los siguientes criterios.

- o Eliminación del acceso vehicular a todas las viviendas y aumento vial peatonal.
- o Construcción de la vivienda en lotes de áreas reducidas.
- o Aumentar el rendimiento de las áreas destinadas a servicios comunitarios y zonas verdes, para poder rebajar su porcentaje a través del uso múltiple de ellas.

### 3. NORMAS MÍNIMAS DE EQUIPAMIENTO Y SERVICIOS PÚBLICOS Y SU RELACIÓN CON LOS AGRUPAMIENTOS POBLACIONALES DEL PAIS.

CUADRO N° 132  
NORMAS MÍNIMAS DE EQUIPAMIENTO  
POR AGRUPAMIENTO POBLACIONAL.

N°	Clase de centro poblado.	Tipo de equipamiento básico	Distancia máxima a recorrer en metros / kilómetros.	Construcción unitaria, mts.2	Terreno Unitario, mts.2
<b>Educación</b>					
1	Centro poblado de 2,000a 3,000 habitantes.	2 Escuelas primarias completas (240 alumnos c/u en promedio).	800.00	500.00	1,000.00
2	Cabecera municipal de 2,000 a 4,000.00 habitantes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 2 Escuelas primarias completas (240 alumnos c/u en promedio).</li> <li>✓ 1 colegio de ciclo básico y sección diversificado (300 alumnos en promedio)</li> </ul>	800.00  Área rural periférica. Distancia máxima 2 Km. A pie o 15 Km. En transporte público.	500.00  1,200.00	1,000.00  3,000.00
3	Grupo residencial de 2,000 a 4,000 habitantes (en centros poblados mayores de 4,000 habitantes).	✓ 2 Escuelas primarias completas (240 alumnos c/u en promedio)	800.00	500.00	1,00.00
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Centro poblado de 3,000 a 10,000 habitantes.</li> <li>✓ Cabecera municipal de 4,000 a 10,000 habitantes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 2 a 6 Escuelas primarias completas..</li> <li>✓ 1 a 2 Colegios de ciclo básico con opciones prácticas.</li> <li>✓ 1 Colegio de ciclo diversificado en ramas técnicas (150 alumnos en dos turnos).</li> </ul>	800.00  2 Km.  15 a 20 Km. (servicio al área rural)	720.00  750.00  1,200.00	1,500.00  2,000.00  3,000.00
5	Colonia o barrio urbano de 4,000 a 10,000 habitantes (en centros mayores de 10,000 habitantes).	1 a 2 Colegios de ciclo básico con opciones prácticas (200 alumnos c/u).	1,500.00	750.00	1,500.00
6	Cabecera municipal o cabecera departamental de 10,000 a 40,000 habitantes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 6 a 24 Escuelas primarias completas.</li> <li>✓ 2 Colegios de ciclo diversificado con especialidades según rol del centro.</li> <li>✓ 2 Colegios de ciclo diversificado en humanidades modernas (500 alumnos).</li> </ul>	800.00  40 Km. (servicio al área de influencia)  40 Km. (servicio al área de influencia)	720.00  1,500.00  1,500.00	1,500.00  3,000.00  3,000.00

**CUADRO N° 133**  
**NORMAS MÍNIMAS DE EQUIPAMIENTO**  
**POR AGRUPAMIENTO POBLACIONAL.**

Salud					
N°	Clase de centro poblado.	Tipo de equipamiento básico.	Distancia máxima a recorrer en metros / kilómetros.	Construcción unitaria, mts. 2	Terreno unitario, mts. 2
1	Asentamiento rural de 1,000 a 2,000 habitantes.	Puesto de salud.	3 a 5 Km. (1 hora a pié)	160.00	400.00
2	Centro poblado de 2,000a 3,000 habitantes.	Centro de salud "B".	3 a 5 Km. (1 hora a pié)	350.00	600.00
3	Cabecera municipal de 2,000 a 4,000.00 habitantes.	✓ Puesto de salud.	✓ Área de influencia inmediata.	160.00	400.00
		✓ Centro de salud "B"	✓ 3 a 5 Km.	350.00	600.00
4	✓ Centro poblado de 3,000 a 10,000 habitantes.	✓ Centro de salud "A"	✓ 30 Km. (1 a 2 horas transporte público).	2,500.00	3,000.00
	✓ Cabecera municipal de 4,000 a 10,000 habitantes.	✓ Hospital distrital.	✓ Región.	6,000.00	7,500.00
5	Cabecera municipal o cabecera departamental de 10,000 a 40,000 habitantes.	✓ Centro de salud "A".	✓ 30 Km.	2,500.00	3,000.00
		✓ Hospital distrital u hospital regional.	✓ Región.	6,000.00	7,500.00

**CUADRO N° 134**  
**NORMAS MÍNIMAS DE EQUIPAMIENTO**  
**POR AGRUPAMIENTO POBLACIONAL.**

Administración					
N°	Clase de centro poblado.	Tipo de equipamiento básico.	Distancia máxima a recorrer en metros / kilómetros.	Construcción unitaria, mts. 2	Terreno unitario, mts. 2
1	Centro poblado de 2,000a 3,000 habitantes.	✓ Edificio municipal (oficinas administrativas, sala de uso múltiple, concha acústica, garaje-taller, correos y telefonía).	5 Km. (1 hora a pié).	600.00	2,400.00
		✓ Casa comunal (sala de reunión, servicios).	5 Km. (1 hora a pié).	150.00	300.00
		✓ Feria semanal (sitio abierto acondicionado).	10 Km. (2 horas a pié)	400.00	5,000.00
		✓ Rastro.	10 Km. (2 horas a pié).	200.00	2,000.00
		✓ Cementerio.	Población de la cabecera.	---	7,000.00
	Cabecera municipal de 2,000 a 4,000.00 habitantes.	✓ Casa comunal / oficinas de alcaldía, policía, cárcel, sala de reuniones municipal / comunal, concha acústica.	✓ Área municipal.	250.00	800.00
		✓ Correos, teléfonos.	✓ 5 Km. (1 hora a pié)	100.00	800.00
		✓ Centro administrativo departamental (Gobernación, oficinas de ministerios, juzgados, notarías y oficinas de registro).	✓ Municipio.	400.00	800.00
		✓ Mercado minorista y sitio de feria semanal.			
		✓ Rastro.	✓ 20 Km. (1 hora de traslado)	400.00	7,000.00
		✓ Hotel (empresa mixta).	✓ 20 Km. 1 hora de traslado.		
		✓ Cementerio.	✓ 60 Km. (Área de influencia).	200.00	1,200.00
✓ Batearía de servicios higiénicos.	✓ Población concentrada.	400.00	1,200.00		
			✓ Población concentrada..	400.00	10,000.00
				40.00	100.00
2	Cabecera municipal de 4,000 a 10,000 habitantes.	✓ Idéntico cabecera municipal de 2,000 a 4,000 habitantes. ✓ Idéntico centro urbano de 3,000 a 10,000 habitantes. (bomberos, policía, mercado, hotel, baterías servicios higiénicos.)			
3	Centro poblado de 3,000 a 10,000 habitantes..	Edificio municipal (incluyendo, sala de uso múltiple o cine y biblioteca municipal, concha acústica).	Municipio.	800.00	2,400.00
4	Cabecera municipal o cabecera departamental de 10,000 a 40,000 habitantes.	✓ Edificio municipal con biblioteca-museo, sala de uso múltiple o cine, concha acústica y oficinas administrativas..	Municipio	1,200.00	3,500.00
		✓ Centro administrativo estatal (agencias y oficinas de ministerios, notarías, juzgados, registros, agencia bancaria). ✓ Correo, telefonía. ✓ Gimnasio cubierto.	Municipio.	800.00	1,200.00

		✓	Garaje y mantenimiento vehicular municipal.	5 Km. 1 hora a pié)	200.00	500.00
		✓	Cuartel de bomberos.	30 Km. (1hora transporte público)		
		✓	Cuartel de policía.	Municipio	300.00	1,500.00
		✓	Rastro.	20 Km. (15 minutos vehículos)	200.00	500.00
		✓	Mercado minorista cubierto.	20 Km. (15 minutos transporte).	200.00	800.00
		✓	Feria semanal para víveres y artesanías, equipada.	20 Km. (15 minutos transporte).	400.00	5,000.00
		✓	Almacén de víveres (estatal).	20 Km. (15 minutos transporte).	600.00	7,000.00
					600.00	3,000.00
					200.00	400.00



**CUADRO N° 135  
NORMAS MÍNIMAS DE EQUIPAMIENTO  
POR AGRUPAMIENTO POBLACIONAL.**

**Espacios Libres Y Áreas Deportivas.**

N°	Clase de centro poblado.	Tipo de equipamiento básico.	Distancia máxima a recorrer en metros / kilómetros.	Construcción unitaria, mts. 2	Terreno unitario, mts. 2
1	Centros poblados de 2,000 a 3,000 habitantes; cabecera municipal de 2,000 a 4,000 habitantes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Parque central integrado con plaza cívica.</li> <li>✓ Unidad polideportiva:</li> <li>1 cancha de fútbol (baseball).</li> <li>1 cancha de baloncesto.</li> <li>1 cancha de voleibol. .</li> <li>1 pista atlética.</li> <li>1 sede social</li> <li>✓ Parque-infantil didáctico-educativo, cercado..</li> <li>✓ Reserva para parque ecológico.</li> </ul>	15 Km.	5000.00	5000.00
2	Grupo residencial de 2,000 a 4,000 habitantes, en centros mayores de 4,000 habitantes.	Parque infantil.	500 mts.	5000.00	5000.00
3	Centro poblado de 3,000 a 10,000 habitantes, cabecera municipal de 4,000 a 10,000 habitantes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Parque central cívico.</li> <li>✓ 1 Parque barrial e infantil cada 3,000 habitantes.</li> <li>✓ Reserva para parque ecológico.</li> <li>✓ Unidad polideportiva (con estacionamiento)</li> <li>1 cancha de fútbol.</li> <li>2 canchas de baloncesto.</li> <li>2 canchas de voleibol.</li> <li>1 pista atlética.</li> <li>1 sede social.</li> <li>✓ Piscina.</li> </ul>	<p>Área urbana.</p> <p>500.00</p> <p>25 Km.</p> <p>1.5 Km. (30 minutos a pié) o 20 Km. (45 minutos transporte colectivo.)</p> <p>1.5 Km. (30 minutos a pié) o 20 Km. (45 minutos transporte colectivo.)</p>	<p>7,000.00</p> <p>7,000.00</p> <p>---</p> <p>12,000.00</p> <p>4,50.00</p> <p>1,080.00</p> <p>572.00</p> <p>1,500.00</p> <p>120.00</p> <p>400.00</p>	<p>7000.00</p> <p>7000.00</p> <p>100,000.00</p>
4	Colonia o barrio urbano de 4,000 a 10,000 habitantes en centros mayores de 10,000 habitantes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Parque barrial.</li> <li>✓ Unidad polideportiva similar a la del anterior agrupamiento.</li> </ul>	<p>800.00</p> <p>Idem.</p>	<p>5,000.00</p> <p>12,000.00</p>	
5	Cabecera departamental o cabecera municipal de 10,000 a 40,000 habitantes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Parque central para actos cívicos.</li> <li>✓ Unidad polideportiva (con estacionamiento)</li> <li>1 cancha de fútbol (baseball) con graderías.</li> <li>2 canchas de baloncesto.</li> <li>2 canchas de voleibol.</li> <li>2 canchas de tenis.</li> <li>1 pista atlética.</li> <li>1 piscina.</li> </ul>	<p>Área urbana.</p> <p>2 Km. (30 minutos a pié) o 25 Km. (1 hora transporte colectivo).</p>	<p>7,000.00</p> <p>20,000.00</p> <p>6,400.00</p> <p>1,080.00</p>	

		1 sala de uso múltiple (gimnasio, etc.)		572.00	
		1 sede social		1,340.00	
		✓ Calle o pase		1,500.00	
		✓ o peatonal.		400.00	
		✓ Reserva para parque ecológico.		600.00	
				160.00	
				3,000.00	
					150,000.00

**CUADRO N° 136**  
**NORMAS MÍNIMAS DE EQUIPAMIENTO**  
**POR AGRUPAMIENTO POBLACIONAL.**

Servicios Públicos: Agua Potable.

N°	Clase de centro poblado.	Requerimientos del servicio.	Fuentes.	Sistemas.	Calidad.	Reserva.
1	Centros poblados de 2,000 a 3,000 habitantes; o cabecera municipal de 2,000 a 4,000 habitantes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Dotación 100 lts./día.</li> <li>✓ Población de diseño: 30 años.</li> <li>✓ Presión en último punto de entrega: 1 a 1,5 Kg./ cm.2.</li> <li>✓ Red ramificada o en circuito dependiendo del trazo urbano, con conexiones domiciliarias (medidores eventualmente).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ De vertiente o pozos.</li> <li>✓ De lago previo tratamiento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Bombeo a reservación y conexión domiciliaria.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Carente de gérmenes patógenos por cloración</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Tanque de regularización y distribución.</li> </ul>
2	Centros poblados de 3,000 a 9,000 habitantes; o cabecera municipal de 4,000 a 9,000 habitantes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Dotación 150 lts./ haba. / día.</li> <li>✓ Población de diseño: 30 años.</li> <li>✓ Presión en último punto de entrega: 1.5 a 2.0 Kg./ cm.2.</li> <li>✓ Red de circuito cerrado con conexiones domiciliarias (medidores eventualmente)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ídem. Anterior + agua superficial o subterránea.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ídem.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ídem.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ídem.</li> </ul>
3	Cabecera departamental o cabecera municipal de 10,000 a 40,000 habitantes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Dotación: 170 lts. / hab. / día.</li> <li>✓ Población de diseño: 30 años.</li> <li>✓ Presión: 2 a 3 Kg. / cm.2</li> <li>✓ Red o circuito cerrado con conexiones domiciliarias y medidores.</li> <li>✓ Instalación de hidrantes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ídem.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ídem.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Potabilización de planta: aeración, filtración, sedimentación y cloración</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Depósito de carga y depósito de compensación.</li> </ul>

**CUADRO N° 137**  
**NORMAS MÍNIMAS DE EQUIPAMIENTO**  
**POR AGRUPAMIENTO POBLACIONAL.**

<b>Servicios Públicos: Alcantarillado Sanitario Y Drenaje Pluvial.</b>				
N°	Clase de centro poblado.	Tipo de servicio.	Sistema de recolección	Tratamiento y disposición final.
1	Centros poblados de 2,000 a 3,000 habitantes; o cabecera municipal de 2,000 a 4,000 habitantes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Pluvial.</li> <li>✓ Sanitario.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Conducciones laterales abiertas en calles secundarias. Mampostería o elementos prefabricados.</li> <li>✓ Tubería enterrada para laterales y subcolectores de cemento gris o PVC, mínimo 150 mm. (4")</li> <li>✓ Conexiones domiciliarias 100 mm.</li> <li>✓ Cámara-reservorio de agua al inicio de la red para su limpieza.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Colector final con descarga a cuerpo de agua o reservorio.</li> <li>✓ Colector final de descarga a cuerpo de agua, si no hay, a laguna de oxidación (1 Hectárea).</li> </ul>
2	Centros poblados de 3,000 a 9,000 habitantes; o cabecera municipal de 4,000 a 9,000 habitantes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Pluvial.</li> <li>✓ Sanitario.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Conductor lateral abierto en calles secundarias.</li> <li>✓ Tubería enterrada solo para subcolectores o colectores por calles principales o áreas públicas.</li> <li>✓ Tubería enterrada para todo el sistema lateral, subcolectores y colectores.</li> <li>✓ Conexiones domiciliarias: 100 mm.</li> <li>✓ Cámara de limpieza mediante descarga de agua al inicio del sistema.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Descarga final por canal abierto a cuerpo de agua o reservorio.</li> <li>✓ Emisario con descarga final a laguna de oxidación (2 Hectáreas.)</li> </ul>
3	Barrio o colonia de 2,000 a 4,000 habitantes, en ciudades mayores de 10,000 habitantes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Pluvial.</li> <li>✓ Sanitario.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Idem. A centros de 3,000 a 9,000 habitantes</li> <li>✓ Idem. A centros de 3,000 a 9,000 habitantes, pero sin cámaras de limpieza..</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ A colectores primarios o canales abiertos urbanos.</li> <li>✓ A colectores de la ciudad, ubicados en vías periféricas del barrio o en espacios públicos.</li> </ul>
4	Cabecera departamental o cabecera municipal de 10,000 a 40,000 habitantes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Pluvial, separado para sectores donde no existe el sistema combinado.</li> <li>✓ Sanitario, conducción subterránea para aguas negras; y subterráneas o ductos para combinados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Cunetas o canales abiertos, por áreas verdes o junto a vías periféricas urbanas, a fin de recoger el afluente proveniente de colectores que reciben el flujo de barrios enteros.</li> <li>✓ Receptores subterráneos de aguas servidas y subterráneas o en canales abiertos de agua combinados (si existen), ubicados en vías periféricas urbanas o áreas públicas para recibir flujo de colectores de barrios enteros.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Canales primarios receptores abiertos para verter en cuerpos de agua o reservorios.</li> <li>✓ Desarenadores; laguna de estabilización y estación de cloración, antes de la descarga final.</li> </ul>

**CUADRO N° 138**  
**NORMAS MÍNIMAS DE EQUIPAMIENTO**  
**POR AGRUPAMIENTO POBLACIONAL.**

Servicios Públicos. Vialidad Urbana.					
N°	Clase de centro poblado.	Tipo de equipamiento.	Calzadas		Características del pavimento.
			Largo	Ancho	
1	Centros poblados de 2,000 a 3,000 habitantes; o cabecera municipal de 2,000 a 4,000 habitantes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Calle principal con bordillos, aceras y luminarias, ligada a accesos exteriores.</li> <li>✓ Calles secundarias.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 1 Km. mínimo.</li> <li>✓ 4 Kms.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 10.00 mts.</li> <li>✓ 6.00 mts.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Empedrado, adoquinado con subbase y base para carga máxima de 0.5 toneladas / mt.2</li> <li>✓ Lastradas empedradas o "tierrabrea"</li> </ul>
2	Centro poblado de 3,000 a 10,000 habitantes, cabecera municipal de 4,000 a 10,000 habitantes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Calles principales longitudinales y transversales, ligadas con los accesos exteriores del centro. Disponen de bordillos, aceras y luminarias.</li> <li>✓ Calles menores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 2 a 3 Kms.</li> <li>✓ 8 Kms.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 12.00 mts.</li> <li>✓ 6.00 mts.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Empedradas, adoquinadas o en hormigón, con carga máxima de 0.5 ton. Y en eje de 3 toneladas. /mt.2</li> <li>✓ Lastradas, empedradas o "tierrabrea"</li> </ul>
3	Barrio o colonia urbana de 4,000 a 10,000 habitantes en ciudades mayores de 10,000 habitantes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Calles principales o de acceso interno al barrio, con bordillos, aceras y luminarias.</li> <li>✓ Calles de servicio o acceso residencial directo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 1 Km.</li> <li>✓ 8 Kms.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 12.00 mts.</li> <li>✓ 6.00 mts.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Empedradas, adoquinadas o en hormigón.</li> <li>✓ Lastradas, empedradas, adoquinadas o "tierrabrea"</li> </ul>
4	Cabecera departamental o cabecera municipal de 10, a 40,000 habitantes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Vía perimetral de 25.00 mts. De derecho de vía -dos calzadas de 9.00 mts. c/u; arriate central de 2.00 mts. Y aceras de 2.50 mts., con interacciones solo cada 500.00 mts.</li> <li>✓ Calle de acceso al centro urbano, de una o dos calzadas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 4 Kms. Mínimo.</li> <li>✓ 4 Kms.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 18.00 mts. Mínimo.</li> <li>✓ 12 a 18 mts.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Adoquinado o en hormigón.</li> <li>✓ Empedrada, adoquinada o en hormigón.</li> </ul>
5	Zona o distrito urbano de 10,000 a 40,000 habitantes, en ciudades mayores de 10,000 habitantes.	Calle periférica de barrio o acceso internos al sector, de 25.00 mts. De derecho de vía como mínimo dos calzadas de 9.00 mts. c/u, arriate central de 2.00 mts. Y acera de 2.50 mts.	2 Kms. mínimo.	18.00 mts.	Adoquinada, en hormigón o asfaltada.

Fuente: PRINCIPIOS Y LINEAMIENTOS TÉCNICOS PARA LA PROGRAMACIÓN DE EQUIPAMIENTO COMUNITARIO Y SERVICIOS PÚBLICOS. Proyecto GUA/80/001. SGCNPE/DPRU, UNCHS (hábitat). Guatemala octubre de 198

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES GENERALES  
**GENERALES.**

## 1. CONCLUSIONES.

- La evolución del centro urbano del municipio de Santa Catarina Mita, debe su origen a diferentes tipos de factores, tales como los físicos-naturales (el clima, los servicios básicos, la topografía, la vegetación, etc.) y factores socio económicos (producción, clases sociales, intercambio comercial, etc.), todo este crecimiento de una u otra manera ha influido en el ordenamiento urbano, debido al crecimiento poblacional, el aumento de bienes y servicios, evolución de los medios de comunicación, aumento industrial y comercial, ordenamiento de la población, necesidad habitacional, demanda de servicios y aumento del equipamiento urbano.
- De acuerdo al Código Municipal en su artículo 112 establece que "las municipalidades se encuentran obligadas a formular y ejecutar planes de ordenamiento territorial y el desarrollo integral del municipio en los términos que establece la ley."
- De acuerdo a la ley de urbanismo en el decreto número 583, capítulo IV en su artículo noveno ordena "que las municipalidades que tienen más de 10,000 habitantes, deberán de realizar estudios para implantar en sus áreas de influencia urbana un plan regulador que se adecue a las necesidades."
- De no sujetarse la distribución de la población, la dotación de infraestructura económico-social y el equipamiento, a una estrategia de ordenamiento que se aplique proporcionalmente entre crecimiento económico, desarrollo social y ocupación espacial, se conservará el desequilibrio y tenderán a empeorarse los problemas de equipamiento urbano y servicios públicos.
- El proceso urbano espontáneo y no proyectado trae consigo una estructura desorganizada de acciones urbanas, creando con ello problemas serios a los habitantes en términos de tránsito, contaminación y desajustes psicológicos, que se vuelven respectivamente en graves costos sociales por la pérdida de horas hombre destinadas a diferentes actividades, deterioro de salud pública y poca identificación con los lugares de habitación o trabajo.
- Al momento no se da en el municipio de Santa Catarina Mita un acoplamiento o planificación en lo concerniente a materia urbana.

- Las propuestas de trazo físico en programas y proyectos no son actualmente una expresión de las necesidades y deseos poblacionales.
- La cantidad de habitantes seguirá ascendiendo y con él la demanda de servicios fundamentales para la infraestructura necesaria.
- Por la densidad de la población y el desarrollo, el área edificada para viviendas continuará ampliándose sobre las vías de acceso y áreas con menos pendientes del entorno al casco urbano.
- La inexactitud de la determinación de los criterios que se toman para el desarrollo físico es el origen directo de gastos y obligaciones innecesarias.
- Se necesita hacer un estudio en lo que se refiere a los servicios públicos y recreativos para formular un plan de transformación y mantenimiento de los mismos.
- condiciones de vida de los habitantes ocasionado por la saturación y la contaminación ambiental.
- No pueden facilitarse los cambios si se prolonga el trabajo sin una planificación o lineamientos generalizados que se utilicen como una guía de referencia a las autoridades respectivas.
- El mejoramiento de la infraestructura pública en lo referente al desarrollo urbano no se le da prioridad ni un ordenamiento de acuerdo a un plan periódico de inversiones.
- El consejo municipal tiene entre sus miembros a personalidades con capacidad y con mucho interés en trabajar por el municipio en todas aquellas tareas de colectividad para el desarrollo urbano de Santa Catarina Mita.

## 2. RECOMENDACIONES.

- El urbanismo debe anteponerse a los principios y lineamientos técnicos para la programación de equipamiento y servicios públicos y su postrera aplicación, pues el consejo municipal no consignará dinero para fortalecer su personal profesional o técnico mientras los miembros del consejo no se convenzan que es necesario algo más que normas y reglamentos para respaldar el proceso urbano necesario para la población de Santa Catarina Mita.

- Todas las actividades humanas institucionalizadas, requieren para poder cumplir con sus objetivos, de un adecuado y eficaz equipamiento. Particularmente todas aquellas que tienden a promover el desarrollo de la colectividad y su bienestar.
- A través del esquema preliminar de ordenamiento urbano, el concejo municipal posee la autoridad de mostrar un perfil determinado de sus planes de trabajo a corto mediano y largo plazo en lo que se refiere a programas de desarrollo urbano a todos los pobladores de la comunidad y personas que mantienen interés en el mismo.
- El proyecto de lo que es un ordenamiento urbano lleva con el tiempo a un reconocimiento consciente del contexto municipal y regional y a la necesidad de contar con una franca manifestación de los propósitos de gestión del consejo municipal y el carácter de las políticas necesarias para su ejecución.
- Conviene hacer un estudio del establecimiento de una oficina local de urbanismo, para ordenar aquellas actividades que se relacionan con el planeamiento y la verificación de las realizaciones llevadas a cabo para el mejoramiento urbano de la zona específica.
- El centro de investigación del control urbano estimulará lo que se necesite a fin de que se norme el proceso del sistema de pequeñas áreas abiertas, relacionándolas con todas aquellas aplicaciones urbanas en todo el municipio, como complemento del diseño urbano arquitectónico.
- Las prerrogativas de contar con los principios y lineamientos técnicos para la programación de equipamiento y servicios públicos, solamente se logran donde las diversas instituciones, como autoridades, organizaciones y asociaciones civiles, y habitantes, se encuentren en un constante acercamiento físico de trabajo asociado, estableciendo un conjunto efectivamente comprometido e integrado.
- Las mejoras públicas propuestas conviene establecerse de acuerdo a su jerarquía para la población y corresponde atender que la erogación pública anual lleve consecutivamente a la ejecución del desarrollo propuesto. Tal es el objetivo de la calendarización de las inversiones que se llevan a cabo a un corto, mediano y largo plazo, que es en lo que se fundamentan los principios y lineamientos técnicos, para su aplicación en Santa Catarina Mita.
- Los sistemas de circulación y unificación de la red vial del municipio, cuidadosamente planificada, integrada y analizada, se beneficiarán con buenas posibilidades de aumentar la producción económica y cultural del municipio.

- Es necesario que se de la implementación de actividades educativas y el interés de la población en lo que corresponde a criterios de conservación ambiental y ecológica a fin de que forme parte de la autoformación.
- Se requiere impulsar acciones periódicamente referentes a lo que es el mantenimiento y/o mejoramiento de las viviendas, ornato, plan de aseo y limpieza, así como programas para el aprendizaje en nuevas formas de conservación del ambiente, la utilización de técnicas de separación de los desechos y el reaprovechamiento de los mismos.
- Es indispensable que estos principios y lineamientos técnicos para la programación de equipamiento y servicios públicos, sean divulgados en conjunto con la determinación periódica y priorizada de las realizaciones y lineamientos usuales de regulación constructiva. A fin de mantener comunicada a la población e ir instituyendo de esta manera el conocimiento ciudadano que deberá existir en lo relacionado con el desarrollo urbano de la localidad
- No se logran los cambios necesarios en la población si se continúa trabajando sin planificación o lineamientos generales que sirvan como una guía de referencia a las autoridades locales.
- El consejo municipal al adoptar los principios y lineamientos técnicos para la programación de equipamiento y servicios públicos se dará cuenta que no existe la posibilidad de gobernar sin la aplicación de estos principios y lineamientos; y al mismo tiempo el traspaso de poder será más sencillo de encauzar, con solo darle un seguimiento a la propuesta.
- El logro y rapidez con que se lleven a cabo las acciones que conllevan los principios y lineamientos técnicos para la programación de equipamiento y servicios públicos en Santa Catarina Mita, depende de las autoridades locales que se hallan involucradas y si reconocen que este municipio debe ser un sitio mejor para llevar a cabo todas aquellas actividades para poder desarrollarse. La puesta en práctica de estos principios y lineamientos técnicos se deben ver como una meta final a alcanzar, pudiendo lograrse su plena realización mediante las tareas democráticas del gobierno municipal y la determinación de la población.



 **GLOSARIO.**

## A

**Administrar:** Gobernar, ejercer la autoridad o el mando sobre un territorio y sobre las personas que lo habitan.

**Alcantarilla:** Acueducto subterráneo, o sumidero, fabricado para recoger las aguas llovedizas o inmundas y darles paso.

**Alcantarillado:** Conjunto de alcantarillas. Obra hecha en forma de alcantarilla. Acción y efecto de alcantarillar.

**Análisis:** Distinción y separación de las partes de un todo hasta llegar a conocer sus principios o elementos.

**Aplicación:** Acción y efecto de aplicar o aplicarse. Operación por la que se hace corresponder a todo elemento de un conjunto un solo elemento de otro conjunto.

**Área:** Espacio de tierra comprendido entre ciertos límites. Unidad de superficie equivalente a 100 metros cuadrados. Espacio en que se produce determinado fenómeno o que se distingue por ciertos caracteres geográficos, botánicos, zoológicos, económicos, etc.

**Asistencia:** Acción de estar o hallarse presente. Conjunto de personas que están presentes en un acto. Acción de prestar socorro, favor o ayuda.

## B

**Barrio:** Cada una de las partes en que se dividen los pueblos grandes o sus distritos.

**Basura:** Residuos desechados y otros desperdicios.

## C

**Características:** Perteneciente o relativo al carácter. Dicho de una cualidad: Que da carácter o sirve para distinguir algo.

**Ciudad:** Conjunto de edificios y calles, regidos por un ayuntamiento, cuya población densa y numerosa se dedica por lo común a actividades no agrícolas. Lo urbano, en oposición a lo rural.

**Comercio:** Negociación que se hace comprando y vendiendo o permutando géneros o mercancías.

**Compost:** Humus obtenido artificialmente por descomposición bioquímica en caliente de residuos orgánicos.

**Comunal:** Dicho de una cosa: Que, no siendo privativamente de nadie, pertenece o se extiende a varios.

**Conceptos:** Idea que concibe o forma el entendimiento. Pensamiento expresado con palabras

**Conclusión:** Proposición que se pretende probar y que se deduce de las premisas.

**Conocimiento:** Averiguar por el ejercicio de las facultades intelectuales la naturaleza, cualidades y relaciones de las cosas.

**Consideraciones:** Que tiene por costumbre obrar con meditación y reflexión. Pensar, meditar, reflexionar algo con atención y cuidado.

**Contexto:** Entorno físico o de situación, ya sea político, histórico, cultural o de cualquier otra índole, en el cual se considera un hecho.

**Criterio:** Norma para conocer la verdad. Juicio o discernimiento.

**Cultura:** Conjunto de conocimientos que permite a alguien desarrollar su juicio crítico. Conjunto de modos de vida y costumbres, conocimientos y grado de desarrollo artístico, científico, industrial, en una época, grupo social, etc.

## D

**Densidad:** Número de individuos de la misma especie que viven por unidad de superficie.

**Deporte:** Actividad física, ejercida como juego o competición, cuya práctica supone entrenamiento y sujeción a normas. Recreación, pasatiempo, placer, diversión o ejercicio físico, por lo común al aire libre.

**Desechos:** Aquello que queda después de haber escogido lo mejor y más útil de algo. Cosa que, por usada o por cualquier otra razón, no sirve a la persona para quien se hizo. Residuo, basura.

**Diagnóstico:** Recoger y analizar datos para evaluar problemas de diversa naturaleza.

**Diseño:** Traza o delineación de un edificio o de una figura. Proyecto, plan. *Diseño urbanístico.*

**Disposición:** Acción y efecto de disponer. Adecuación para algún fin.

**Documento:** Escrito en que constan datos fidedignos o susceptibles de ser empleados como tales para probar algo.

**Drenaje:** Acción y efecto de drenar. Medio o utensilio que se emplea para drenar.

**Drenar:** Dar salida y corriente a las aguas muertas o a la excesiva humedad de los terrenos, por medio de zanjas o cañerías.

## E

**Educación:** Acción y efecto de educar. Crianza, enseñanza y doctrina que se da a los niños y a los jóvenes. Instrucción por medio de la acción docente.

**Equipamiento:** Acción y efecto de equipar. Conjunto de todos los servicios necesarios en industrias, urbanizaciones, etc.

**Equipar:** Proveer a alguien de las cosas necesarias para su uso particular. Proveer del equipo necesario a industrias, urbanizaciones, sanatorios u otros establecimientos.

**Estacionamiento:** Acción y efecto de estacionar o estacionarse. Se usa especialmente hablando de los vehículos. Lugar o recinto reservado para estacionar vehículos. Lugar donde puede estacionarse un automóvil.

**Evaluación:** Estimar, apreciar, calcular el valor de algo.

## F

**Fines:** Término, remate o consumación de algo. Límite, confín. Objeto o motivo con que se ejecuta algo.

**Fuente:** Principio, fundamento u origen de algo.

## G

**Glosario:** Catálogo de palabras oscuras o desusadas, con definición o explicación de cada una de ellas. Catálogo de palabras de una misma disciplina, de unos mismos campos de estudio, etc., definidos o comentados. Conjunto de glosas o comentarios, normalmente sobre textos de un mismo autor.

## H

**Habitante:** Que habita. Cada una de las personas que constituyen la población de un barrio, ciudad, provincia o nación.

## I

**Incineración:** Reducir algo, a cenizas.

**Información:** Comunicación o adquisición de conocimientos que permiten ampliar o precisar los que se poseen sobre una materia

**Investigación:** La que tiene por fin ampliar el conocimiento científico, sin perseguir, en principio, ninguna aplicación práctica.

**Investigar:** Realizar actividades intelectuales y experimentales de modo sistemático con el propósito de aumentar los conocimientos sobre una determinada materia.

## J

**Jerarquía:** Ordenamiento de todas aquellas cosas o actividades a desarrollar en una investigación.

## L

**Lineamiento:** Rasgo característico de algo. Tendencia de algo inmaterial hacia determinados fines. Propensión o inclinación en los hombres y en las cosas hacia determinados fines.

## M

**Medios:** Diligencia o acción conveniente para conseguir algo. Cosa que puede servir para un determinado fin. Espacio físico en que se desarrolla un fenómeno determinado.

**Método:** Modo de obrar o proceder, hábito o costumbre que cada uno tiene y observa. Obra que enseña los elementos de una ciencia o arte. Procedimiento que se sigue en las ciencias para hallar la verdad y enseñarla.

**Metodología:** Conjunto de métodos que se siguen en una investigación científica o en una exposición doctrinal.

## O

**Objeto:** Todo lo que puede ser materia de conocimiento o sensibilidad de parte del sujeto, incluso este mismo. Fin o intento a que se dirige o encamina una acción u operación. Materia o asunto de que se ocupa una ciencia o estudio.

**Observación:** Examinar atentamente. Guardar y cumplir exactamente lo que se manda y ordena. Advertir, reparar. Mirar con atención y recato.

## P

**Paraderos:** Lugar o sitio donde se para o se va a parar. Fin o término de algo.

**Planteamiento:** Proponer, suscitar o exponer un problema matemático, un tema, una dificultad o una duda. Enfocar la solución de un problema, lléguese o no a obtenerla.

**Población:** Conjunto de personas que habitan la Tierra o cualquier división geográfica de ella. Conjunto de edificios y espacios de una ciudad. Conjunto de individuos de la misma especie que ocupan una misma área geográfica.. Conjunto de los individuos o cosas sometido a una evaluación estadística mediante muestreo.

**Potable:** Que se puede beber.

**Principios:** Base, origen, razón fundamental sobre la cual se procede discutiendo en cualquier materia.

**Proceso:** Acción de ir hacia adelante. Transcurso del tiempo.

**Producción:** Fabricar, elaborar cosas útiles.

**Programación:** Idear y ordenar las acciones necesarias para realizar un proyecto.

**Pronóstico:** Conocer por algunos indicios lo futuro.

**Propuesta:** Proposición o idea que se manifiesta y ofrece a alguien para un fin.

**Proyecto:** Conjunto de escritos, cálculos y dibujos que se hacen para dar idea de cómo ha de ser y lo que ha de costar una obra de arquitectura o de ingeniería. Primer esquema o plan de cualquier trabajo que se hace a veces como prueba antes de darle la forma definitiva.

**Público:** Perteneciente o relativo a todo el pueblo.

## R

**Reciclaje:** Someter un material usado a un proceso para que se pueda volver a utilizar.

**Recomendaciones:** Recomendar todo lo necesario, tomando en cuenta las conclusiones que se dieron.

**Recreación:** Acción y efecto de recrear. Diversión para alivio del trabajo.

**Referencia:** Narración o relación de algo. Relación, dependencia o semejanza de algo respecto de otra cosa. Base o apoyo de una comparación, de una medición o de una relación de otro tipo.

**Relleno:** Material con que se llena algo. Acción y efecto de rellenar. Conjunto de cosas con que se acaba de llenar algo en que los objetos contenidos han dejado huecos.

## S

**Salud:** Estado en que el ser orgánico ejerce normalmente todas sus funciones. Condiciones físicas en que se encuentra un organismo en un momento determinado. Libertad o bien público o particular de cada uno.

**Sanitario:** Perteneciente o relativo a la sanidad Perteneciente o relativo a las instalaciones higiénicas de una casa, de un edificio, etc.

**Servicio público** regulable en función de las necesidades de los usuarios y de la empresa que lo presta.

**Social:** Perteneciente o relativo a la sociedad.

**Sociedad:** Reunión mayor o menor de personas, familias, pueblos o naciones. Agrupación natural o pactada de personas, que constituyen unidad distinta de cada uno de sus individuos, con el fin de cumplir, mediante la mutua cooperación, todos o alguno de los fines de la vida.

**Sólidos:** Firme, macizo, denso y fuerte. Dicho de un cuerpo: Que, debido a la gran cohesión de sus moléculas, mantiene forma y volumen constantes.

## T

**Técnicos:** Perteneciente o relativo a las aplicaciones de las ciencias y las artes. Persona que posee los conocimientos especiales de una ciencia o arte. Conjunto de procedimientos y recursos de que se sirve una ciencia o un arte. Habilidad para usar los procedimientos y recursos. Habilidad para ejecutar cualquier cosa, o para conseguir algo.

**Tema:** Asunto general que en su argumento desarrolla una obra literaria. Cada una de las unidades de contenido en que se divide un programa de estudios o de una oposición, o un libro de texto.

**Tratado:** Ajuste o conclusión de una materia, después de haberse conferido y hablado sobre ella. Escrito o discurso de una materia determinada.

## U

**Urbanismo:** Conjunto de conocimientos relativos a la planificación, desarrollo, reforma y ampliación de los edificios y espacios de las ciudades. Concentración y distribución de la población en ciudades.

**Urbano:** Perteneciente o relativo a la ciudad.

## V

**Variable:** Magnitud que puede tener un valor cualquiera de los comprendidos en un conjunto. Magnitud cuyos valores están determinados por las leyes de probabilidad,

**Vía: pública.** Calle, plaza, camino u otro sitio por donde transita o circula el público, o los vehículos automotores.

**Vial:** Perteneciente o relativo a la vía.

**Vialidad:** Cualidad de **vial**. Conjunto de servicios pertenecientes a las vías públicas.

**Vivienda:** Lugar cerrado y cubierto construido para ser habitado por personas.

BIBLIOGRAFÍA E INSTITUCIONES VISITADAS

◆ BIBLIOGRAFÍA E INSTITUCIONES VISITADAS.

## 1. BIBLIOGRAFÍA.

### 1.1. LIBROS.

- (1) Baena, Guillermina, Dra. Instrumentos de Investigación. Editores Mexicanos Unidos, S.A. 13 Edición. Diciembre de 1986.
- (2) Baena, Guillermina, Dra. Manual para elaborar trabajos de investigación documental. Editores Mexicanos Unidos, S.A. 5 Edición, Diciembre de 1986.
- (3) Baena, Guillermina, Dra.; Montero, Sergio. Tesis en 30 días. Editores Mexicanos Unidos, S.A. 2 Edición, Diciembre de 1986.
- (4) Bazant S, Jan. MANUAL DE CRITERIOS DE DISEÑO URBANO.
- (5) Corral y Beker, Carlos; LINEAMIENTOS DE DISEÑO URBANO.
- (6) García Ramos, Domingo; INICIACIÓN AL URBANISMO; Universidad Nacional Autónoma de México; México, 1961.
- (7) Leal Rodríguez, Juan Francisco, Lic. Estadística e investigación (Estadística descriptiva). Tomo 1; Guatemala C.A. 1981.
- (8) Muñoz Razo, Carlos Como Elaborar y asesorar una investigación de Tesis. Editorial Perentice May.
- (9) Zea Sandoval, Miguel Ángel, Arq., Castro Monterroso; Héctor Santiago, Arq. PROYECTO DE CAPACITACIÓN A TECNICOS DEL SECTOR PUBLICO EN ASPECTOS DE FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS. Organización de Los Estados Americanos (OEA) Departamento de asuntos Económicos y Sociales. Secretaría General Del Consejo Nacional de Planificación Económica (SEGEPLAN); Guatemala.
- (10) Zúñiga Guillermo D. Lic. TÉCNICAS DE ESTUDIO E INVESTIGACIÓN.

### 1.2. TESIS.

- (1) Franco Álvarez, Juan Carlos; Solórzano Grijalva, Romeo Valdemar. PROPUESTA DE EQUIPAMIENTO URBANO PARA LA ZONA 16 Y SUS ÁREAS CIRCUNVECINAS; Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala.

- (2) Miranda Monzón, Jenny Alejandra ANÁLISIS URBANO Y PROPUESTA DE EQUIPAMIENTO PRIORITARIO PARA LA CABECERA MUNICIPAL DE RABINAL B.V.; Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala julio del 2002.

- (3) Pinzón Cuevas, Alba Ruth. Plan de Servicios Básicos y Equipamiento para la comunidad del municipio de San Mateo, Quetzaltenango. Tesis de graduación; Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala 1988.

- (4) Sajcabun Morales, Rosa Liliana. PROPUESTA DE NOMENCLATURA Y ANÁLISIS DEL ORDENAMIENTO URBANO PARA EL MUNICIPIO DE SAN MARCOS LA LAGUNA, SOLOLÁ; Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala abril de 2005.

- (5) Schottler Álvarez, Edwin Humberto; ESQUEMA PRELIMINAR DE ORDENAMIENTO URBANO PARA CHICACAO, SUCHITEPEQUEZ; Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala marzo del 2004.

### 1.3. DOCUMENTOS.

- (1) (INE), Instituto Nacional de Estadística. CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN Y DE LOS LOCALES DE HABITACION CENSADOS; Censos Nacionales XI de Población y VI de Habitación 2002; República de Guatemala.

- (2) C.A.Mérida Aracelly M.A. Licda., Notas del CURSO PROPEDEÚTICA DE TESIS; Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Humanidades, Escuela de Bibliotecología; Guatemala 17 de febrero del 2004.

- (3) Centros de salud tipo "A". Aspectos Generales. -SIGSA- Sistema de Información Gerencial de Salud.

- (4) GUÍA METODOLÓGICA GENERAL PARA LA PREPARACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN SOCIAL. Ángel Sanin Héctor. Subsecretaría de Planificación e Inversión Pública. Dirección Técnica de Proyectos - SEGEPLAN-

- (5) GUÍA PARA IDENTIFICACIÓN Y FORMULACIÓN DE PROYECTOS DE SALUD.-SEGEPLAN-. ILPES/ Dirección de Proyectos y Programación de Inversiones.

(6) GUÍA PARA LA IDENTIFICACIÓN Y FORMULACIÓN DE PROYECTOS DE EDUCACIÓN. -SEGEPLAN- ILPES/Dirección de Proyectos y Programación de Inversiones.

(7) Hoja N° 35/40 Del Acuerdo Gubernativo que aprueba el Reglamento Orgánico Interno del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Guatemala C.A.

(8) Información Básica Sobre el Municipio de Santa Catarina Mita, Jutiapa. Unidad Técnica -Estrategia de Reproducción de la Pobreza. -SEGEPLAN.-

(9) LA EDUCACIÓN EN LOS MUNICIPIOS DE GUATEMALA. Fundación Centroamericana de Desarrollo FUNCEDE.-SEGEPLAN- Guatemala enero de 2001.

(10) LA SALUD EN LOS MUNICIPIO DE GUATEMALA. Fundación Centroamericana de Desarrollo FUNCEDE.-SEGEPLAN- Guatemala enero de 2001.

(11) Normas SNIP para Proyectos de Inversión Pública. -SEGEPLAN- Guatemala febrero del 2,006.

(12) PRINCIPIOS Y LIMEAMIENTOS TECNICOS PARA LA PROGRAMACIÓN DE EQUIPAMIENTO COMUNITARIO Y SERVICIOS PÚBLICOS. Proyecto GUA/80/001; SGCNPE/DPRU, UNCHS (HABITAT); Guatemala octubre de 1982. PROPEDEUTICA PARA ELABORACIÓN DE TESIS; ESCUELA DE BIBLIOTECOLOGÍA; Universidad de San Carlos de Guatemala; Guatemala 25 de febrero del 2004.

(13) PROYECTO DE AUMENTO DE COBERTURA DE SERVICIOS DE SALUD. Red de Servicios por Área de Salud. Volumen II "El Proyecto". Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Guatemala Julio de 1975.

(14) SITUACIÓN DE LA EDUCACIÓN Y LAS CONSTRUCCIONES ESCOLARES EN CHILE. Arqs. G. Sagüés Gustavo y Jünemann Alfredo. Sección Conescal 7 agosto de 1967. Suplemento 2.

## **2. INSTITUCIONES VISITADAS.**

(1) BANCO DE GUATEMALA.

(2) DIRECCIÓN GENERAL DE CAMINOS.

(3) SEGEPLAN. SECRETARIA GENERAL DE PLANIFICACIÓN NACIONAL.

(4) CEUR. CENTRO DE ESTUDIOS UNIVERSITARIOS URBANO Y RURAL.

(5) BIBLIOTECA DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA.

(6) DGT. DIRECCIÓN GENERAL DE TRANSPORTE.

(7) IGN. INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL.

(8) INE. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA.

(9) MINISTERIO DE SALUD.

(10) MINISTERIO DE EDUCACIÓN.

(11) MUNICIPALIDAD DE SANTA CATARINA MITA JUTIAPA.

(12) MUNICIPALIDAD DE GUATEMALA.

(13) INSIVUMEH. INSTITUTO NACIONAL DE SISMOLOGÍA VULCANOLOGÍA, METEOROLOGÍA E HIDROLOGÍA.

(14) INFOM. INSTITUTO DE FOMENTO MUNICIPAL.






Arquitecto Joaquín Juárez.  
Asesor.



César Antonio Duque.  
Sustentante.

IMPRIMASE:



Arquitecto Carlos Enrique Valladares C.  
Decano.

