

## CAPÍTULO I Nivel Antecedentes.

Introducción.....	1
Ubicación del centro de población.....	2
Delimitación del área del estudio.....	3
Naturaleza y propósito del programa.....	4
Estructura general del documento.....	4
<i>I.1. BASES JURÍDICAS.....</i>	<i>5</i>
I.1.1. Marco legal federal.....	5
I.1.2. Marco legal estatal.....	10
I.1.3. Vinculación con el contexto estatal de planeación.....	14
<i>I.2. ANÁLISIS.....</i>	<i>15</i>
I.2.1. Antecedentes históricos.....	15
I.2.2. Medio económico social.....	18
<i>I.2.2.1. Actividad turística.....</i>	<i>18</i>
I.2.2.1.1. Oferta hotelera y afluencia regional.....	18
I.2.2.1.2. Evolución de la oferta hotelera regional.....	19
I.2.2.1.3. Procedencia, estadía y forma de arribo.....	19
<i>I.2.2.2. Características demográficas.....</i>	<i>20</i>
I.2.2.2.1. Población regional.....	20
I.2.2.2.2. Población municipal.....	21
I.2.2.2.3. Población de la localidad.....	22
I.2.2.2.4. Distribución de la población por grupos de edad.....	22
<i>I.2.2.3. Características socioeconómicas.....</i>	<i>23</i>
I.2.2.3.1. Población económicamente activa ocupada en el municipio...	23
I.2.2.3.2. Población económicamente activa ocupada en la localidad...	24
I.2.2.3.3. Nivel de ingresos en la localidad.....	24

Grupo Entorno

I.2.3. Medio físico natural.....	25
<i>I.2.3.1. Clima.....</i>	25
<i>I.2.3.2. Topografía.....</i>	25
<i>I.2.3.3. Geología.....</i>	26
<i>I.2.3.4. Hidrología.....</i>	26
<i>I.2.3.5. Oceanografía.....</i>	27
<i>I.2.3.6. Vegetación.....</i>	27
<i>I.2.3.7. Fauna.....</i>	27
<i>I.2.3.8. Áreas naturales protegidas.....</i>	28
I.2.4. Medio físico transformado.....	29
<i>I.2.4.1. Estructura urbana y tenencia de la tierra.....</i>	29
I.2.4.1.1. Componentes de la estructura urbana.....	29
I.2.4.1.2. Tenencia de la tierra en el municipio.....	29
I.2.4.1.3. Asentamientos irregulares.....	30
I.2.4.1.4. Zonas de valor patrimonial histórico y fisonómico.....	30
<i>I.2.4.2. Uso actual del suelo.....</i>	32
I.2.4.2.1. Actividades agropecuarias.....	30
I.2.4.2.2. Alojamiento temporal uso turístico.....	30
I.2.4.2.3. Vivienda, Habitacional.....	31
I.2.4.2.4. Comercial y de servicios.....	31
I.2.4.2.5. Usos mixtos.....	31
I.2.4.2.6. Abasto y almacenamiento.....	31
I.2.4.2.7. Manufacturas y usos industriales.....	31
I.2.4.2.8. Zonas con connotaciones especiales.....	31
I.2.4.2.8.1. Áreas baldías.....	31
I.2.4.2.8.2. Espacios verdes y abiertos.....	32
I.2.4.2.8.3. Institucionales.....	32
I.2.4.2.8.4. Cementerios.....	32
<i>I.2.4.3. Equipamiento urbano.....</i>	32

Grupo Entorno

I.2.4.4. Vialidad y transporte.....	32
I.2.4.4.1. Jerarquía vial existente.....	32
I.2.4.5. Infraestructura.....	32
I.2.5. Riesgos urbanos.....	33
I.3. SÍNTESIS DEL ESTADO ACTUAL.....	33
I.3.1. Factores del medio económico social.....	33
I.3.2. Factores del medio físico natural.....	35
I.3.2.1. Aspectos ambientales.....	35
I.3.3. Factores del medio físico transformado.....	36
I.3.3.1. Condicionantes por estructura urbana y tenencia del suelo.....	36
I.3.3.2. Condicionantes del uso actual del suelo.....	37
I.3.3.3. Condicionantes de la vialidad y el transporte.....	38
I.3.3.4. Condicionantes de la infraestructura.....	39
I.3.4. Riesgos Urbanos.....	39
I.4. PRONÓSTICO.....	39
I.4.1. Marco teórico conceptual.....	39
I.4.2. Aptitudes del suelo para el desarrollo urbano.....	41
I.4.3. Perspectivas de crecimiento demográfico.....	41
I.4.4. Demanda de suelo urbano.....	43
I.4.5. Delimitación del centro de población.....	44
I.4.6. Demanda de equipamiento urbano.....	45
I.4.7. Demanda de infraestructura.....	54
I.4.8. Opciones de desarrollo urbano.....	55

## CAPÍTULO II

## Nivel Normativo.

II.1. MARCO DE PLANEACIÓN.....	57
II.2. OBJETIVOS.....	60
II.2.1. Objetivos generales.....	60
II.2.2. Objetivos particulares.....	60

## CAPÍTULO III Nivel Estratégico.

III.1.	ESTRATEGIA GENERAL.....	64
III.2.	ESTRATEGIA URBANA.....	65
III.2.1.	Concepto.....	65
III.3.	POLÍTICAS DE DESARROLLO URBANO.....	67
III.3.1.	Políticas de conservación urbana.....	68
III.3.2.	Políticas de mejoramiento urbano.....	68
III.3.3.	Políticas de crecimiento urbano.....	68
III.4.	CLASIFICACIÓN DE ÁREAS.....	69
III.4.1.	Áreas urbanizadas.....	69
III.4.2.	Áreas de reserva urbana.....	70
III.4.3.	Áreas de restricción por paso de infraestructura.....	71
III.4.4.	Áreas de prevención ecológica.....	72
III.4.5.	Áreas de protección a cuerpos de agua.....	72
III.5.	UTILIZACIÓN GENERAL DEL SUELO.....	72
III.5.1.	Zonas turístico residenciales.....	73
III.5.2.	Zonas habitacionales.....	75
III.5.3.	Zonas de uso mixto.....	79
III.5.4.	Zonas comerciales y de servicio.....	82
III.5.5.	Zonas de servicio a la industria y al comercio.....	84
III.5.6.	Zonas industriales.....	85
III.5.7.	Zonas de equipamiento urbano.....	87
III.5.8.	Zonas de equipamiento institucional.....	87
III.5.9.	Zonas de espacios verdes y abiertos.....	88
III.5.10.	Zonas de equipamiento especial.....	89
III.5.11.	Zonas de equipamiento de infraestructura.....	90
III.6.	COMPATIBILIDADES DE USOS, DESTINOS Y RESERVAS DEL SUELO.....	91
III.7.	ESTRUCTURACIÓN URBANA.....	91

Grupo Entorno

III.7.1 Estructura territorial y dosificación del equipamiento.....	91
III.7.1.1. Centro urbano.....	91
III.7.1.2. Sub Centro urbano.....	91
III.7.1.3. Centro barrial.....	92
III.7.2 Estructura vial.....	92
III.7.2.1. Vialidad principal.....	92
III.7.2.2. Vialidad primaria y secundaria.....	95
III.7.2.3. Vialidad subcolectora.....	96
III.7.2.4. Calle secundaria local.....	98
III.7.2.5. Calle peatonal y andadores.....	100
III.7.2.6. Ciclopista.....	101

## CAPÍTULO IV Nivel Programático.

IV.1. METAS ESPECÍFICAS DEL PROGRAMA.....	104
IV.1.1. Planeación urbana.....	104
IV.1.2. Suelo urbano.....	105
IV.1.3. Infraestructura.....	105
IV.1.4. Comunicaciones, vialidad y transporte.....	105
IV.1.5. Imagen urbana y equipamiento.....	106
IV.1.6. Protección ambiental y riesgos urbanos.....	106
IV.2. ACCIONES, RESPONSABILIDADES Y PLAZOS.....	107

## CAPÍTULO V Nivel Instrumental.

V.1. INSTRUMENTOS JURÍDICOS.....	115
V.2. INSTRUMENTOS PARA LA OPERACIÓN ADMINISTRATIVA DEL DESARROLLO URBANO.....	115
V.3. INSTRUMENTOS PARA LA OBTENCIÓN DE RECURSOS.....	116
V.4. INSTRUMENTOS PARA LA CONCURRENCIA Y COORDINACIÓN DE ACCIONES	

DIRECCIÓN GENERAL DE ADMINISTRACIÓN URBANA MUNICIPAL  
DIRECCIÓN DE DESARROLLO URBANO MUNICIPAL

Grupo Entorno

---

E INVERSIONES.....	116
V.5. INSTRUMENTOS DE PARTICIPACIÓN Y DIVULGACIÓN.....	117
V.6. INSTRUMENTOS DERIVADOS.....	120

## ANEXO GRÁFICO 1.

### TABLAS

**Normas Generales y Restricciones de Edificación**

**Clasificación de Usos y Destinos**

**Usos de Suelo y Compatibilidades**

**Densidades y Superficies**

## ANEXO GRÁFICO 2.

### PLANOS

#### *Diagnóstico*

- D-1 Área de Estudio
- D-1a Área de Aplicación
- D-2 Síntesis del Medio Físico Natural
- D-3 Estructura Urbana y Tenencia del Suelo
- D-4 Uso Actual del Suelo- Plano Llave
- D-4a Uso del Suelo
- D-4b Equipamiento Urbano
- D-5 Vialidad y transporte
- D-6 Infraestructura – Plano Llave
- D-6a Infraestructura Drenaje
- D-6b Infraestructura Agua Potable
- D-7 Síntesis del Estado Actual
- D-7a Medio Físico Natural
- D-7b Estructura Urbana y Usos del Suelo
- D-7c Uso de Suelo
- D-7d Vialidad, Transporte y Equipamiento

#### *Estrategia*

Grupo Entorno

---

- E-0 Estrategia urbana**
- E-0a Vialidad y Transporte**
- E-0b Escala Humana y Naturaleza**
- E-0c Ejes de Infraestructura**
- E-0d Esquemático de Horizontes de Planeación**
- E-0e Esquemático de Programas Parciales**
- E-1 Clasificación de Áreas**
- E-2 Utilización General del Suelo**
- E-3 Estructura Urbana**

*Vialidades esquemáticas*

- E-3a Eje Compositivo 1**
- E-3b Ejes Compositivos 2 y 3**
- E-3c Eje Compositivo 4**
- E-3d Eje Compositivo 5**
- E-3e Eje Compositivo 6**
- E-3f Paseos**
- E-3g Vinculaciones**

*Programa Parcial N° 5*

- D-1 Ubicación**
- D-1a Área de Aplicación**
- E-2 Utilización General del Suelo**

## CAPÍTULO I

## Nivel Antecedentes.

### Introducción.

El Programa Director de Desarrollo Urbano del Centro de Población Chemuyil se inicia en 1999. Sin embargo por diversas circunstancias no fue muy afortunado al proponerse varios aspectos en contravención a la normatividad vigente. En Diciembre de 2001, al publicarse el nuevo Ordenamiento Ecológico Territorial de la región denominada Corredor Cancún Tulúm, se señalan las pautas generales y la ubicación precisa de la reserva territorial.

Sin embargo, hasta finales de Enero de 2002, no había sido viable el hacer objetivo el propósito de la administración Municipal a este respecto por lo que se opta por otra alternativa que materializara el programa concebido partiendo de los antecedentes iniciales.

El centro de población Chemuyil se encuentra a unos cuantos kilómetros al norte de Tulúm, su peculiar entorno natural y su vocación de centro de población complementario y de apoyo para el desarrollo del Corredor Turístico Cancún-Tulum, lo posiciona como un punto importante en la región.

Su vecindad con Tulúm y su ubicación enclavada en la zona de influencia del área de los valiosos santuarios ecológicos Xcacel y Xcacelito, lo obligan a la salvaguarda de sus atractivos naturales, promocionando la calidad de vida entre sus moradores presentes y futuros.

Su posición geográfica particular junto con sus características naturales y paisajísticas sobresalientes ya mencionadas, le permitirían alcanzar, además del cumplimiento del objetivo de apoyo al desarrollo en la Riviera Maya, un posicionamiento turístico con vida propia, a pequeña escala con bajísima densidad poblacional, convirtiéndose en una alternativa mas y punto de interés a visitar en Solidaridad. Chemuyil no permanecerá ajeno a este periodo importante de consolidación de la Riviera Maya como destino turístico de importancia mundial, que hoy en día sobrepasa al propio Cancún en cuanto a porcentajes de ocupación hotelera promedio anual, sino que será una pieza adicional que enriquezca las variables en la oferta de servicios y ponderación de atractivos. Debido a lo anterior se presentan claramente dos vocacionamientos para el asentamiento:

*“...cuando los hombres aprendan a vivir...el mundo será un jardín y el agua saltará copiosa...”*

*“...la mirada se perdía durante mucho tiempo en la profundidad de aquel laberinto, en donde todo tenía su originalidad, su razón, su belleza; en donde todo tenía contactos con el arte, desde la más pequeña casita encajada y esculpida...”*

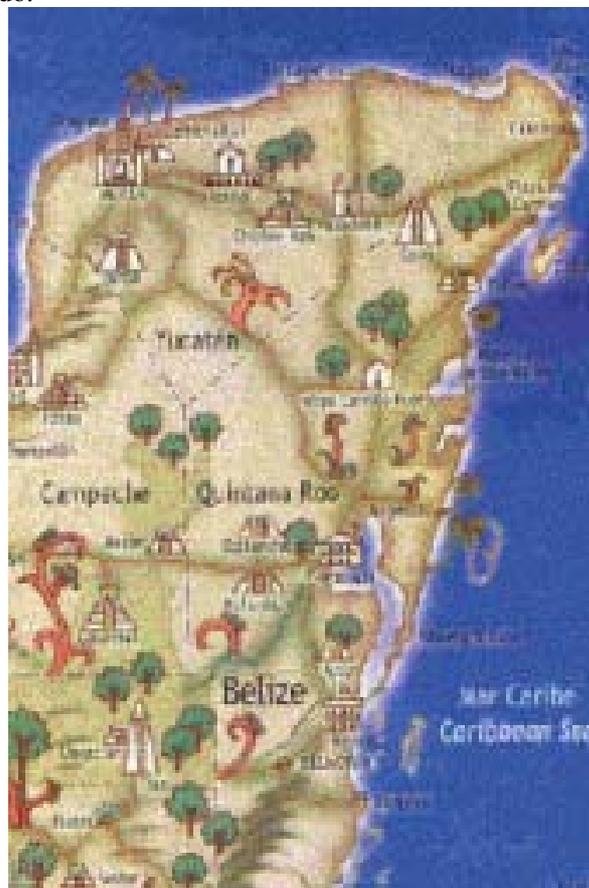
*“El municipio de Solidaridad, ante la fuerte necesidad de vivienda, continúa buscando ir mas allá de convencionalismos y de formas escasas en sus objetivos de planeación al definir la visión de la ciudad de Chemuyil, en su presente y su porvenir, promoviendo un desarrollo armónico y sustentable, entendiendo con claridad que más allá de intentar organizar un espacio físico donde “quepa la gente”, se debe considerar ante todo, el restablecimiento, promoción y sensibilización de sus moradores y visitantes a lo que sería la esencia de toda comunidad humana: EL CULTO A LA VIDA.”*

*GRUPO ENTORNO*

uno, el de centro de población con espacios que satisfagan en buena medida el fuerte rezago en materia de vivienda, promoviendo y sensibilizando a sus moradores y visitantes: el culto a la vida, esencia y razón de ser de toda comunidad humana; y dos, el de centro de población que participe con sus atractivos turísticos propios, como parte de la diversidad propia de la Riviera Maya, ofreciendo la riqueza de su entorno natural y su calidad de vecino del valioso sitio de preservación ecológica Xcacel-Xcacelito así como de la riqueza arqueológica de Tulum y Tankah.

**Ubicación del centro de población.**

El poblado de Chemuyil se localiza en el municipio de Solidaridad en el estado de Quintana Roo sobre las coordenadas UTM Este 462,979.29 y Norte 2, 249,962.74, a una altura de 10.00 mts. sobre el nivel medio del mar<sup>1</sup>, sobre la carretera federal 307, a 105 Km. al sur de la ciudad de Cancún, municipio de Benito Juárez, Quintana Roo y a 242 Km. al noroeste de la ciudad de Chetumal, municipio de Otón P. Blanco, capital del estado.



**Gráfico 1. Ubicación de Chemuyil.**

<sup>1</sup>. INEGI. *Anuario Estadístico del Estado de Quintana Roo, 2000.*

*GRUPO ENTORNO*

El municipio de Solidaridad está ubicado en la zona norte del estado de Quintana Roo, con las siguientes colindancias, al norte los municipios de Benito Juárez y Lázaro Cárdenas; al oriente con la Zona Federal Marítimo Terrestre y Mar Caribe de por medio con el municipio de Cozumel; al poniente con el estado de Yucatán y, al sur con el municipio de Felipe Carrillo Puerto.

**Delimitación del área de estudio. (Plano D-1)**

El Área de Estudio tiene una superficie aproximada de 1,565.60 hectáreas cuyo polígono se encuentra delimitado de la siguiente manera<sup>2</sup>:

Al partir del punto 1 con coordenadas de Mercator (UTM  $X = 459,711.4228$   $Y = 2,248,995.1661$ ), una línea recta hacia el noreste de 4,869.88 mts hasta el vértice 2 (coordenadas de Mercator  $X = 462,122.4375$   $Y = 2,253,226.3508$ ).

A partir del punto 2, una línea recta hacia el sureste de 3,192.75 mts. Hasta el punto número 3 (Coordenadas de Mercator  $X = 464,912.0906$   $Y = 2,251,673.3158$ ).

A partir del punto 3 una línea recta al suroeste con una distancia de 4,907.07 mts hasta el punto 4 (coordenadas de  $X = 462,500.0000$   $Y = 2,247,400.0000$ ).

A partir del punto 4 una línea recta al noroeste con una distancia de 3,212.52 mts hasta el punto 1 (UTM  $X = 459,711.4228$   $Y = 2,248,995.1661$ ) cerrando de esta manera el polígono del área de estudio del Programa Director de Desarrollo Urbano del centro de población.

Dicho polígono se determinó como área inmediata de influencia al centro de población con incidencia directa en cuanto al medio físico natural y al medio físico transformado, así mismo se tomarán en cuenta además las influencias regionales, estatales, nacionales e internacionales ya que son agentes igualmente importantes en la dinámica de Chemuyil.

---

<sup>2</sup> .INEGI. *Carta Topográfica 1:250,000, COZUMEL F16-11. QUINTANA ROO Y YUCATÁN.*

### Naturaleza y Propósito del Programa.

El Programa Director de Centro de Población de Chemuyil pretende ayudar al cumplimiento de los objetivos municipales, estatales y federales, de conformidad con lo establecido en los diferentes planes de gobierno y estrategias, en donde el sector vivienda y el sector turismo adquieren una relevancia prioritaria consolidándose como pilares del desarrollo nacional, por lo que la presente Administración Municipal de Solidaridad ha dispuesto lo necesario para darse a la tarea de impulsar estos importantísimos instrumentos de planeación que de conformidad con la Ley de Asentamientos Humanos del Estado de Quintana Roo homologan el objetivo de: “ordenar y regular el proceso de desarrollo urbano, estableciendo las bases para las acciones de mejoramiento y conservación, definiendo los usos y destinos del suelo, designando las áreas para su crecimiento con la finalidad de lograr el desarrollo sustentable, mejorando el nivel de vida de la población”.

#### NATURALEZA Y PROPÓSITO DEL PROGRAMA

##### Las determinaciones relativas a:

- ▶ Los objetivos para el desarrollo urbano;
- ▶ La conservación, mejoramiento y crecimiento del centro de población;
- ▶ El establecimiento de las áreas de crecimiento y espacios abiertos;
- ▶ La zonificación primaria señalando el uso de suelo;
- ▶ La vialidad y transporte;
- ▶ La infraestructura, equipamiento y servicios urbanos;
- ▶ La protección al ambiente, preservación del equilibrio ecológico y reducción de la contaminación del agua y del subsuelo;
- ▶ Las previsiones para orientar y regular las actividades de programación y presupuesto;
- ▶ La promoción de los instrumentos administrativos y jurídicos para la ejecución de los programas.

### Estructura general del documento.

El presente documento está estructurado de forma general en cinco capítulos o niveles que van llevando paso a paso el estudio desde sus análisis iniciales hasta sus proposiciones finales.

**Capítulo I. Nivel Antecedentes.** Se establece el área de estudio, consigna las leyes que dan el fundamento jurídico y el marco legal a nivel federal y estatal del programa. Se lleva a cabo el análisis correspondiente en cuanto a: antecedentes históricos, medio económico social, medio físico natural y medio físico transformado, sintetizándolos desarrollando un pronóstico en materia urbana referenciado a un marco teórico determinado, considerando aptitudes de suelo, perspectivas de crecimiento demográfico, demandas de suelo urbano, demandas de infraestructura, demandas de equipamiento urbano, opciones de desarrollo considerando fortalezas, debilidades y conceptos viables para el ordenamiento urbano.

**Capítulo II. Nivel Normativo.** Contiene el marco de referencia en materia del ordenamiento territorial y los asentamientos humanos, así como las bases y objetivos del programa emanados del

**GRUPO ENTORNO**

anterior análisis y de la conceptualización del ordenamiento urbano específico para el centro de población Chemuyil.

**Capítulo III. Nivel Estratégico.** Contiene el planteamiento de las estrategias generales y urbanísticas, así como las políticas de desarrollo, uso de suelo y estructuración urbana que permitan el cumplimiento de los objetivos planteados en el nivel anterior.

**Capítulo IV. Nivel Programático.** Describe las metas específicas vía programas que soportan las soluciones físico espaciales determinadas en las estrategias, conteniendo sus aspiraciones y visiones, señalando las acciones, los plazos y los organismos que deberán intervenir para su consecución

**Capítulo V. Nivel Instrumental.** Se refieren los instrumentos jurídicos, administrativos, financieros, de coordinación y concurrencia de acciones, de participación social y de divulgación necesarios para la ejecución del programa, evitando el devenir en un registro de buenas intenciones y cumpliendo con las razones que le dieron origen, la vida del centro de población Chemuyil, Solidaridad, Quintana Roo y sus perspectivas y responsabilidades actuales ante el tiempo y las generaciones futuras, 2002-2027, ante su municipio, su estado, su país y el mundo globalizado.

**I. 1. BASES JURÍDICAS.**

**I.1.1. Marco legal federal.**

La fundamentación jurídica del Programa Director de Desarrollo Urbano del Centro de Población Chemuyil, parte de los preceptos constitucionales establecidos en la *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos*, en sus artículos 27, párrafo tercero<sup>3</sup>; 73, fracción

**MARCO LEGAL  
FEDERAL**

- ▶ **Constitución Política de Los Estados Unidos Mexicanos**
- ▶ **Ley General de Asentamientos Humanos**
- ▶ **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente**
- ▶ **Ley Nacional de Planeación**
- ▶ **Ley Federal Sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas**

<sup>3</sup> . El artículo 27 de la Constitución General de la República indica que: “ La propiedad de las tierras y aguas comprendidas dentro de los límites del territorio nacional corresponde originalmente a la Nación, la cual ha tenido y tiene el derecho de transmitir el dominio de ellas a los particulares constituyendo la propiedad privada”. Luego, la Nación (por medio del Estado) se encuentra facultada para transmitir el dominio de las tierras y las aguas a los particulares, dicha transmisión debe ser revocable y, por tanto, abre la posibilidad de que la Nación, si lo considera necesario, lo recupere.

Continúa el citado precepto: "La Nación tendrá en todo tiempo el derecho de imponer a la propiedad privada las modalidades que dicte el interés público, así como el de regular, en beneficio social ... y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población rural y urbana." Siendo así, la propiedad se establece como un medio patrimonial para cumplir una función social y no como un derecho absoluto e individualista que evite toda limitación o modalidad.

GRUPO ENTORNO

XXIX-C<sup>4</sup>; y 115 fracciones II, III, V, y VI<sup>5</sup>, reformados el 3 de febrero de 1983, en los cuales se establece la participación de la Nación en la ordenación y regulación de los asentamientos humanos en el país, la concurrencia de los tres niveles de gobierno en la materia<sup>6</sup>, la facultad de los estados para expedir las leyes relativas al desarrollo urbano y de los municipios para expedir los reglamentos y disposiciones administrativas de observancia general que se requieran. Estos preceptos se ratifican en el artículo 38 de la *Constitución Política del Estado de Quintana Roo*.

Se establecen ciertas finalidades a las que se deben de adaptar las modalidades que se impongan a la propiedad privada de los elementos naturales, dichas finalidades pueden ser: la distribución equitativa de la riqueza pública; la conservación de esa riqueza; el desarrollo equilibrado del país y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población rural y urbana. Es importante destacar que para el logro de éstas dos últimas se han establecido los siguientes medios:

La ordenación de los asentamientos humanos (o sea “la radicación de un determinado conglomerado geográfico, con el conjunto de sus sistemas de convivencia, en un área físicamente localizada y que incluye elementos naturales y obras materiales”), y

El establecimiento de provisiones, usos, reservas y destinos de tierras, aguas y bosques, a efecto de ejecutar obras públicas y de planear y regular la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población.

4. El artículo 73 constitucional, en la fracción que se mencionó, también establece que corresponde al Congreso de la Unión expedir las leyes que establezcan la concurrencia de los niveles de gobierno en materia de asentamientos humanos, por lo cual el legislativo tuvo a bien expedir la Ley General de Asentamientos Humanos (en lo sucesivo LGAH). El Congreso de la Unión tiene esta facultad, ya que según lo establece el artículo 27 constitucional en su párrafo tercero “... se dictarán las medidas necesarias para ordenar los asentamientos humanos y establecer adecuadas provisiones, usos, reservas y destinos de tierras, aguas y bosques, a efecto de ejecutar obras públicas y de planear y regular la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población ...”. Por otra parte la LGAH dedica su capítulo segundo a la concurrencia y coordinación de autoridades, en el cual se establece claramente que las atribuciones que tiene el Estado sobre los asentamientos humanos las debe de ejercer la Federación, las entidades federativas y los municipios, cada uno de dichos niveles dentro de su ámbito de competencia, es decir, que las facultades otorgadas a las autoridades en esta materia son concurrentes.

5. El artículo 115 Constitucional, indica que: “Los Estados adoptarán para su régimen interior, la forma de gobierno republicano, representativo, popular, teniendo como base de su división territorial y de su organización política y administrativa el municipio libre”, conforme a las bases siguientes:

II. Los municipios estarán investidos de personalidad jurídica y manejarán su patrimonio conforme a la ley.

III. Los municipios, con el concurso de Los Estados cuando así fuere necesario y lo determinen las leyes, tendrán a su cargo Los siguientes servicios públicos: a) Agua potable y alcantarillado, b) Alumbrado Público, c) Limpia, d) Mercados y centros de abasto, e) Panteones, f) Rastro, g) Calles, parques y jardines, h) Seguridad Pública y tránsito, i) Los demás que las legislaturas locales determinen según las condiciones territoriales y socioeconómicas de los municipios, así como su capacidad administrativa y financiera. Los municipios de un mismo Estado, previo acuerdo entre sus ayuntamientos y con sujeción a la ley, podrán coordinarse y asociarse para la más eficaz prestación de Los servicios públicos que les corresponda;

V. Los municipios en Los términos de las leyes federales y estatales relativas estarán facultados para formular, aprobar y administrar la zonificación y planes de desarrollo urbano municipal; participar en la creación y administración de sus reservas territoriales; controlar y vigilar la utilización del suelo en sus jurisdicciones territoriales; intervenir en la regularización de la tenencia de la tierra urbana; otorgar licencias y permisos para construcciones, y participar en la creación y administración de zonas de reservas ecológicas. Para tal efecto y de conformidad a los fines señalados en el párrafo tercero del artículo 27 de esta Constitución, expedirán Los reglamentos y disposiciones administrativas que fueren necesarios;

VI. Cuando dos o más centros urbanos situados en territorios municipales de dos o más entidades federativas y Los Municipios respectivos en el ámbito de sus competencias planearán y regularán de manera conjunta y coordinada el desarrollo de dichos centros con apego a la ley federal de la materia.

6. La concurrencia de autoridades en materia de planeación urbana, se encuentra establecida en el artículo 73, fracción XXIX-C de la Constitución General de la República, aunque no de manera expresa ya que sólo menciona la materia de asentamientos humanos, pero se puede deducir que dentro de esta materia va implícita la de la planeación urbana, ya que el orden y regulación de los asentamientos humanos se llevará a cabo a través de la planeación del desarrollo urbano e incluso la LGAH en su capítulo tercero establece que dicha ordenación se llevará a cabo a través de los planes y programas que se encuentran dentro de la competencia de cada uno de los niveles de gobierno, respectivamente.

### **Ley General de Asentamientos Humanos.**

De conformidad con estos mandatos, la *Ley General de Asentamientos Humanos*<sup>7</sup> aprobada el 9 de julio de 1993, y publicada en el *Diario Oficial de la Federación* con fecha del 21 de julio de 1993, así como sus adiciones publicadas el 5 de agosto de 1994, fijan las normas básicas para planear los centros de población y definen los principios para determinar las áreas y predios urbanos y sus correspondientes usos y destinos, así como las reservas para el futuro crecimiento, que integran su zonificación.

### **Ley de Planeación.**

El eje conformador de la Ley de Planeación<sup>8</sup> es la “Planeación Nacional del Desarrollo”, que se debe entender como la ordenación racional y sistemática de acciones que, sobre la base del ejercicio de las atribuciones del Ejecutivo Federal en materia de regulación y promoción de las actividades económicas, políticas, sociales y culturales, tiene como propósito la transformación de la realidad del país, de conformidad con las normas, principios y objetivos que la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y la Ley de Planeación establecen.<sup>9</sup>

- 
- <sup>7</sup> . Las principales aportaciones de la nueva Ley General de Asentamientos Humanos de 1993, son las siguientes:  
Actualiza la concurrencia de los tres órdenes de gobierno asignando mayores atribuciones al municipio (arts. 7,8, 9 y 10).  
La competencia municipal es ejercida principalmente por los ayuntamientos en cabildo (art. 9, fracción XV).  
Marca un nuevo planteamiento del sistema de planeación del desarrollo urbano (arts. 11 y 12).  
Establece la congruencia entre la legislación urbana y ecológica con la política del desarrollo social (art. 13).  
Simplifica el tratamiento de las conurbaciones (arts. 20, 21, 22, 23, 24, 25 y 26).  
Señala las normas a que deberá sujetarse la regularización de la tenencia de la tierra (arts. 27 y 28).  
Establece que la fundación de centros de población debe realizarse en tierras aptas para el aprovechamiento urbano, evaluando su impacto ambiental y preservando las áreas naturales protegidas, así como los valores, usos y costumbres de las comunidades rurales e indígenas (arts. 30 y 33).  
Sustituye a las declaratorias como instrumentos de regulación de la utilización del suelo urbano; por la zonificación contenida en los programas de desarrollo urbano (art. 31).  
Determina que los programas municipales de centros de población y sus derivados, establecerán la zonificación, que contendrá los usos y destinos del suelo urbano (art. 35).  
Se ajusta al nuevo artículo 27 constitucional y a la Ley Agraria en lo relativo al aprovechamiento de terrenos ejidales y comunales para el desarrollo urbano y la vivienda (arts. 38 y 39).  
Establece mecanismos para ofertar reservas territoriales y abatir la ocupación irregular de terrenos urbanos (arts. 40, 41 y 42).  
Prevé la participación directa de ejidatarios y comuneros, en asociación con los sectores público y privado, para el manejo de reservas territoriales (arts. 42 fracción II y 43).  
Regula el derecho de preferencia que tienen los municipios y las entidades federativas para adquirir los predios de las zonas de reserva cuando éstos vayan a ser objeto de enajenación a título oneroso (art. 47).  
Integra la participación de la sociedad en la operación, ejecución y financiamiento del desarrollo urbano (arts. 48, 49 y 50).  
Fomenta la concesión de los servicios urbanos y la inversión social y privada (arts. 51 y 52).
- <sup>8</sup> Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 5 de enero de 1983.
- <sup>9</sup> Ley Nacional de Planeación, Artículo tercero, párrafo primero.

*GRUPO ENTORNO*

La importancia que este ordenamiento tiene en cuanto al desarrollo de Quintana Roo es notoria, ya que establece la adopción de la planeación como una condición básica no sólo para solucionar la problemática del Estado, sino para el desarrollo nacional. Además crea el Sistema Nacional de Planeación Democrática dentro del cual se desarrolla, como uno de los puntos fundamentales, la planeación urbana y en consecuencia la planeación del desarrollo urbano del estado de Quintana Roo.

**Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.**

En materia de impacto ambiental, la LGEEPA señala en su artículo 32 que en el caso de que un plan o programa parcial de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico del territorio incluyan obras o actividades de las señaladas en el artículo 28<sup>10</sup> de esta ley, las autoridades competentes de los estados, el Distrito Federal o los municipios, podrán presentar dichos planes o programas a la Secretaría<sup>11</sup> con el propósito de que ésta emita la autorización que en materia de impacto ambiental corresponda, respecto del conjunto de obras o actividades que se prevean realizar en un área determinada, en los términos previstos en el artículo 31 de esta ley.

Por su parte, el artículo 99 fracción III, establece que los criterios para la preservación y aprovechamiento sustentable del suelo se considerarán en el establecimiento de usos, reservas y destinos, en los planes de desarrollo urbano, así como en las acciones de mejoramiento y conservación de los centros de población. Igualmente, los criterios para prevenir y controlar la contaminación del suelo se considerarán en la ordenación y regulación del desarrollo urbano.<sup>12</sup>

El artículo 112, fracción II, señala la obligación de los municipios de aplicar los criterios generales para la protección a la atmósfera en los planes de desarrollo urbano de su competencia. Esto se complementa con el artículo 115, que señala que la SEMARNAP (ahora SEMARNAT) promoverá que en la determinación de usos del suelo que definan los programas de desarrollo urbano respectivos, se consideren las condiciones topográficas, climatológicas y meteorológicas.

---

10 El referido artículo 28 enlista las siguientes actividades como sujetas a la evaluación del impacto ambiental: obras hidráulicas, vías generales de comunicación, oleoductos, gasoductos, carbo ductos y poliductos; industria del petróleo, petroquímica, química, siderúrgica, papelería, azucarera, del cemento y eléctrica; exploración, explotación y beneficio de minerales y sustancias reservadas a la Federación en los términos de las leyes minera y reglamentaria del artículo 27 constitucional en materia nuclear; instalaciones de tratamiento, confinamiento o eliminación de residuos peligrosos, así como residuos radiactivos; aprovechamientos forestales en selvas tropicales y especies de difícil regeneración; plantaciones forestales; cambios de uso del suelo de áreas forestales, así como en selvas y zonas áridas; parques industriales donde se prevea la realización de actividades altamente riesgosas; desarrollos inmobiliarios que afecten los ecosistemas costeros; obras y actividades en humedales, manglares, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados con el mar, así como en sus litorales o zonas federales; obras en áreas naturales protegidas de competencia de la Federación; actividades pesqueras, acuícolas o agropecuarias que puedan poner en peligro la preservación de una o más especies o causar daños a los ecosistemas, y obras o actividades que correspondan a asuntos de competencia federal, que puedan causar desequilibrios ecológicos graves e irreparables, daños a la salud pública o a los ecosistemas, o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas relativas a la preservación del equilibrio ecológico y la protección del ambiente.

11 Secretaría del Medio Ambiente Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP). Ahora Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT).

12 Artículo 135, fracción I.

### **Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas.**

La Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas contiene los lineamientos en cuanto al patrimonio arqueológico, artístico e histórico, además de clasificar los monumentos considerados como patrimonio cultural de la Nación Mexicana. Dicho ordenamiento establece en su artículo 27 que son propiedad de la Nación, inalienables e imprescriptibles, los monumentos arqueológicos muebles e inmuebles.

Son monumentos arqueológicos los bienes muebles e inmuebles, producto de culturas anteriores al establecimiento de la hispánica en el territorio nacional, así como los restos humanos, de la flora y de la fauna, relacionados con esas culturas, según el precepto establecido en la legislación federal con el numeral 28.

De la misma manera en su artículo 33 indica que “son monumentos artísticos los bienes muebles e inmuebles que revistan valor estético relevante”.

El artículo 35 de la *Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas (LFMZAAH)* señala que son monumentos históricos los bienes vinculados con la historia de la Nación, a partir del establecimiento de la cultura hispánica en el país, en los términos de la declaratoria respectiva o por determinación de la ley.

Los bienes históricos, arqueológicos y artísticos pueden tener el carácter de monumentos si el Presidente de la República o el titular de Educación Pública (SEP) emiten la declaratoria correspondiente. A las dos instituciones mencionadas toca otorgar los permisos para la restauración o conservación de los monumentos. Sólo mediante decreto presidencial se puede cambiar el destino de un monumento y para su comercialización por particulares se requiere de registro.<sup>13</sup>

El Presidente de la República puede declarar zonas de monumentos, razón por la cual le atribuyen a dicha zona el entrar dentro de la jurisdicción federal. De acuerdo con la *Ley General de Bienes Nacionales*,<sup>14</sup>son de uso común (y consiguientemente de dominio público) los monumentos artísticos e históricos, así como los monumentos arqueológicos inmuebles, quedando así sujetos a un régimen de derecho público.

El ordenamiento federal de zonas arqueológicas (*LFMZAAH*) de 1972 es un instrumento básico para el rescate y conservación de los valores artísticos, históricos y arqueológicos de las ciudades que constituyen patrimonio no sólo de sus moradores, sino de la nación. Los bienes que tienen ese carácter son parte integrante de los centros urbanos, del paisaje urbano y del medio ambiente de las ciudades. El régimen que regula este tipo de bienes limita severamente los derechos de sus propietarios o poseedores y tiene efectos derogatorios en el derecho de propiedad civil. El Código Civil para el Distrito Federal en materia común y para toda la República en materia federal<sup>15</sup> y la Ley de

---

<sup>13</sup> En los registros del Instituto Nacional de Antropología e Historia y del Instituto Nacional de Bellas Artes deben inscribirse los monumentos y las declaratorias.

<sup>14</sup> Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de enero de 1969.

<sup>15</sup> Código Civil para el Distrito Federal texto vigente artículos del 831-835.

**GRUPO ENTORNO**

Expropiación,<sup>16</sup> previenen que por utilidad pública pueden expropiarse los monumentos poseídos por particulares.

El establecimiento de zonas de monumentos es uno de los medios más eficaces de protección al valor de las ciudades o de determinadas zonas urbanas, pues no es jurídicamente posible hacer ninguna obra que las afecte, si no es con la autorización y vigilancia de las autoridades competentes. Así ninguna licencia de construcción puede otorgarse por las autoridades locales si no media la autorización del *Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH)* o del *Instituto Nacional de Bellas Artes (INBA)*.

<b>Cuadro 1. Marco legal de los Estados Unidos Mexicanos en materia de desarrollo urbano.</b>	
<b>Año</b>	<b>Disposición Jurídica</b>
1917	Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos
1972	Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas.
1983	Ley de Planeación
1988	Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente
1993	Ley General de Asentamientos Humanos

Fuente: *Elaboración propia*

### **I.1.2. Marco legal estatal.**

El marco jurídico básico que regula la materia del desarrollo urbano en el estado de Quintana Roo está definido, fundamentalmente, por tres aspectos: la distribución de competencias entre los gobiernos estatal y municipal, el marco institucional, y la legislación sustantiva en la materia.

En el ámbito estatal la competencia está definida en la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Quintana Roo.

Es de señalarse que aún cuando la Constitución Política del Estado no contiene una previsión expresa sobre la facultad del Congreso para legislar en materia de asentamientos humanos y desarrollo urbano, se entiende que ésta es una facultad implícita en la fracción I del artículo 75 de la citada Constitución. Así mismo en el artículo 128 establece facultades a los municipios para formular, aprobar y administrar la zonificación y Planes de Desarrollo Urbano Municipal.

La legislación sustantiva estatal en la materia está integrada por la Ley de Asentamientos Humanos<sup>17</sup>, la Ley Orgánica de Planeación del Estado de Quintana Roo<sup>18</sup>, la Ley de Catastro<sup>19</sup>, la Ley

<sup>16</sup> Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 26 de noviembre de 1936. Artículo 1º.

<sup>17</sup> Aprobada por el H. Poder Legislativo del Estado de Quintana Roo el 19 de Mayo de 1998. La Ley define la serie de programas por medio de los cuales se llevará a cabo el ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y el desarrollo urbano de los centros de población en el Estado:

El programa estatal de desarrollo urbano;

Los programas municipales de desarrollo urbano;

**GRUPO ENTORNO**

de Fraccionamientos<sup>20</sup>, la Ley de Agua Potable y Alcantarillado<sup>21</sup>, la Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección del Ambiente<sup>22</sup> y la Ley del Instituto de Vivienda del Estado de Quintana Roo (INVIQROO)<sup>23</sup>, todas del estado de Quintana Roo.

La actual división municipal del Estado de Quintana Roo se consigna en los siguientes ordenamientos:

Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Quintana Roo reformada en 1993.

Ley Orgánica Municipal del Estado Libre y Soberano de Quintana Roo de 1986.

- Los programas de ordenación de zonas conurbadas interestatales e intraestatales;
- Los programas de desarrollo urbano de los centros de población
- Los programas parciales de desarrollo urbano;
- Los programas sectoriales de desarrollo urbano;
- Los programas regionales de desarrollo urbano, y
- Los programas subregionales de desarrollo urbano.

<sup>18</sup> Aprobada en el Salón de Sesiones del Poder Legislativo, en la Ciudad de Chetumal, Quintana Roo el 5 de Junio de 1986. El objetivo principal de este ordenamiento es el de establecer las normas y principios básicos conforme a los cuales se llevará a cabo la planeación del desarrollo del Estado y encausar, en función de ésta las actividades de la Administración Pública Estatal y Municipal. La Ley Orgánica de Planeación en su artículo 2º establece que la planeación deberá llevarse a cabo como un medio para el eficaz desempeño de la responsabilidad del Estado sobre el desarrollo integral de la entidad y deberá contener la consecución de los fines y objetivos políticos, sociales, culturales y económicos contenidos en la Carta Magna y en el documento fundamental del Estado de Quintana Roo.

El artículo 9 del cuerpo normativo determina que la planeación, tanto estatal como municipal, se ejecutará por las dependencias de la Administración Pública del Estado, a través de los sistemas de planeación según el ámbito de sus atribuciones.

<sup>19</sup> Aprobada por la Primera Legislatura Constitucional del Estado Libre y Soberano de Quintana Roo el 22 de Noviembre de 1975.

<sup>20</sup> Aprobada por el legislativo local el 17 de Diciembre de 1992. En la ley se detallan los tipos de fraccionamientos que la ley autoriza; las características de los lotes; las obras mínimas de urbanización; el equipamiento urbano mínimo; las especificaciones generales de obras viales; así como las subdivisiones, fusiones y relotificaciones; los procedimientos, obligaciones de los fraccionadores y las sanciones por incumplimiento a sus disposiciones.

<sup>21</sup> Aprobada por el H. Poder Legislativo del Estado de Quintana Roo el 21 de Septiembre de 1981.

<sup>22</sup> Aprobada en el Salón de Sesiones del Poder Legislativo en la Ciudad de Chetumal, Capital del Estado de Quintana Roo el 9 de Marzo de 1989. De acuerdo con este ordenamiento, corresponde al Gobierno Estatal el ordenamiento ecológico local, con el apoyo de los Municipios, particularmente en los asentamientos humanos, a través de los programas; de desarrollo urbano y demás instrumentos regulados en esta Ley y en las disposiciones locales aplicables. Asimismo, señala que el ordenamiento ecológico territorial será obligatoriamente considerado en los Planes de Desarrollo Urbano Estatal, Municipal y de Centros de Población; la fundación de nuevos centros de población; la creación de reservas territoriales y la determinación de los usos, provisiones y destinos del suelo; y la ordenación urbana del territorio y los Programas del Gobierno Estatal para infraestructura, equipamiento urbano y vivienda, (Artículo 23, fracciones I-IV).

<sup>23</sup> Aprobada en el Salón de Sesiones del Poder Legislativo en la Ciudad de Chetumal, Capital del Estado de Quintana Roo el 8 de Marzo de 1984. Esta Ley crea el Instituto de Vivienda del Estado de Quintana Roo (INVIQROO) como un Organismo Público Descentralizado del Estado que tiene por objeto planear, formular, promover y ejecutar programas y acciones necesarias para el desarrollo urbano, construcción y rehabilitación de vivienda popular y la adecuada administración de las reservas territoriales que le transfieran para dicho efecto la Federación, el Estado y los municipios, así como realizar las obras de infraestructura y de equipamiento urbano, tendientes a lograr que cada familia del Estado disfrute de una vivienda digna y decorosa.

Es importante señalar que de acuerdo al art. 5 de la Ley el INVIQROO “conducirá sus acciones en forma programada, ajustándose a los planes y estrategias de desarrollo urbano que se establezcan para la entidad y los municipios; así como las Leyes, Decretos y Reglamentos relativos de la materia”.

*GRUPO ENTORNO*

El primer precepto establece en el artículo 46 la extensión geográfica del Estado y en el artículo 48 señala a la ciudad de Chetumal como su capital.

Los nombres, extensión y cabeceras de los municipios se mencionan en los artículos 129 y 130; el artículo 131, cuya reforma se publicó el 30 de septiembre de 1992 en el periódico oficial, indica que los límites de las cabeceras, alcaldías, delegaciones y subdelegaciones serán determinados por el ayuntamiento respectivo.

Los artículos 132, 133, 134 y 135 regulan los requisitos para la creación y supresión de los municipios; la fusión de comunidades y la resolución de los conflictos de límites, respectivamente.

Este precepto gubernamental reconoce la existencia del Municipio Libre en sus artículos 47, 126 y 127, tal y como lo precisa el artículo 115 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

La Ley Orgánica Municipal del Estado Libre y Soberano de Quintana Roo reglamenta la administración y organización territorial de los municipios en los siguientes artículos:

ARTICULO 1º.- Esta ley es de interés público por la que se da cumplimiento a los postulados del Artículo 115 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, se reglamentan las disposiciones contenidas en el Título Séptimo de la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Quintana Roo y tiene por objeto regular la organización y funcionamiento de los Ayuntamientos, de la Administración Pública y de los demás organismos de colaboración municipales.

ARTICULO 2º.- El Municipio Libre, base de la organización política, social y administrativa de la división territorial del estado de Quintana Roo, es una entidad de carácter público;...

ARTICULO 3º.- Cada municipio será administrado por un ayuntamiento....

ARTICULO 4º.- El Estado de Quintana Roo se divide territorialmente en los municipios que se señalan en... la Constitución Política del Estado, los cuales tienen la extensión, límites y cabeceras que la misma establece.

ARTICULO 5º.- La Legislatura del Estado es la única facultada para decretar la creación, ... supresión o fusión de un Municipio. Para cambiar los límites de los municipios del Estado y para aprobar los convenios que a este respecto acuerden los ayuntamientos....

El artículo 6º se reformó el 30 de septiembre de 1992, en los siguientes términos:

ARTICULO 6º.- Los municipios del Estado contarán con una Cabecera Municipal que será el lugar donde resida el Ayuntamiento, y podrán dividirse además en:

A).- Alcaldías; que se constituirán en diversas localidades cuando en razón de su tamaño, nivel de las actividades económicas y localización geográfica así lo determine el Ayuntamiento y se prevea en el Presupuesto de Egresos;

B).- Delegaciones; que se constituirán en las villas y pueblos, cuando así lo determine el Ayuntamiento y se prevea en el Presupuesto de Egresos; y

C).- Subdelegaciones; que se constituirán en las rancherías y congregaciones, cuando así lo determine el Ayuntamiento y se prevea el Presupuesto de Egresos.

**GRUPO ENTORNO**

La extensión y límites de cada una de las subdivisiones, se ajustarán al contorno que determine la mancha poblacional y deberán plasmarse en un plano autorizado por el Ayuntamiento Municipal que se actualizará cada dos años.

El artículo 7º se mantiene sin reformas desde 1986:

**ARTÍCULO 7º.-** Las comunidades o centros de población de los Municipios tendrán las siguientes denominaciones:

- a).- Ciudad; cuando cuente con más de 10,000 habitantes o cuando ésta sea cabecera municipal.
- b).- Villa; si cuenta con más de 5,000 habitantes.
- c).- Pueblo; si cuenta con más de 2,000 habitantes.
- d).- Ranchería; si cuenta con más de 500 habitantes.
- e).- Congregación; cuando cuente con menos de 500 habitantes.

Cuando una comunidad o centro de población de conformidad al resultado de los Censos Nacionales, haya llegado al número de habitantes suficientes para modificar su denominación, procederá a través de una junta de vecinos, a solicitarlo al Ayuntamiento de su respectivo Municipio, el cual, de considerar justificada la petición, acordará en Pleno la declaración respectiva. En los casos de la denominación de ciudades, los ayuntamientos promoverán la certificación de la declaración correspondiente a la Legislatura del Estado.

Estos ordenamientos constituyen el esfuerzo más reciente para instrumentar los principios federales sobre la investidura que tiene el municipio libre: personalidad jurídica propia, base de la división territorial y de la organización político-administrativa del Estado.

<b>Cuadro 2. Marco legal del estado de Quintana Roo en materia de desarrollo urbano.</b>	
<b>Año</b>	<b>Disposición Jurídica</b>
1975	Ley de Catastro de Quintana Roo
1975	Constitución Política de Quintana Roo
1976	Ley de Planificación de Desarrollo Urbano de Quintana Roo. (Abrogada)
1977	Reglamento de la Ley de Catastro de Quintana Roo
1980	Plan Estatal de Desarrollo Urbano de Quintana Roo
1980	Decreto Aprobatorio del Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Benito Juárez, Quintana Roo
1981	Ley de Agua Potable y Alcantarillado del Estado de Quintana Roo
1982	Decreto que crea el Instituto de Vivienda de Quintana Roo
1984	Ley del Instituto de Vivienda de Quintana Roo
1984	Ley de Obras Públicas y Privadas de Quintana Roo
1986	Código Civil de Quintana Roo
1986	Ley Orgánica Municipal del Estado Libre y Soberano de Quintana Roo

**GRUPO ENTORNO**

1989	Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente de Quintana Roo
1992	Ley de Fraccionamientos del Estado de Quintana Roo
1993	Plan Director de Desarrollo Urbano de Cancún vigente
1994	Acuerdo de Coordinación para el Ordenamiento del Corredor Turístico Cancún – Tulum, Riviera Maya
1995	Plan Director de Desarrollo Urbano de Chetumal, vigente
1996	Plan Director de Desarrollo Urbano de Playa del Carmen, vigente
1996	Plan Director de desarrollo Urbano de Cozumel, vigente
1998	Ley de Asentamientos Humanos de Quintana Roo
2001	Programa de ordenamiento Ecológico Territorial de la región denominada Corredor Cancún-Tulum

*Fuente: Elaboración propia con base en datos del Congreso del Estado de Quintana Roo y de la Dirección de Desarrollo Urbano Municipal.*

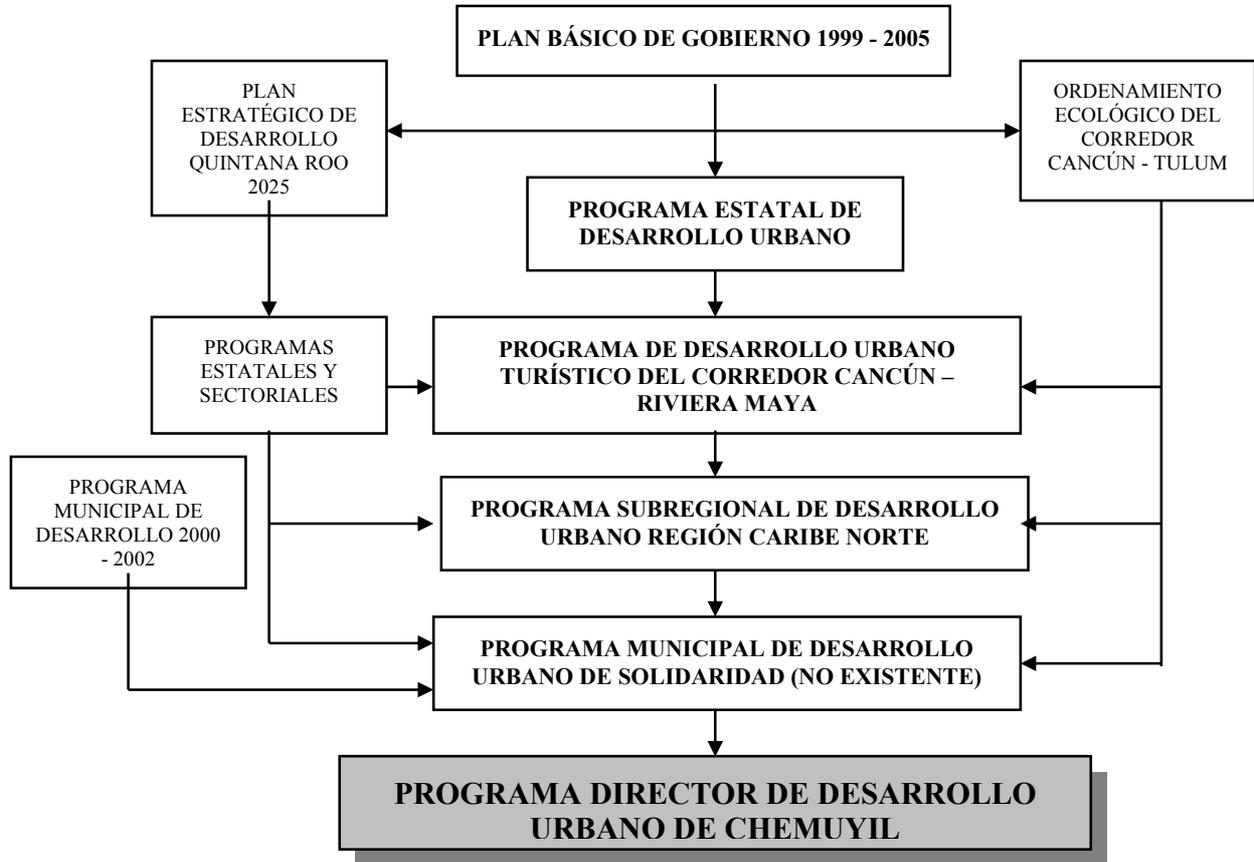
**I.1.3. Vinculación con el contexto estatal de planeación**

El Programa Director de Desarrollo Urbano de Chemuyil se encuentra ubicado y entrelazado con las políticas y lineamientos de los demás programas y planes vigentes, en proceso o por llevarse a cabo en el estado de Quintana Roo y el municipio de Solidaridad, con la finalidad de sumar esfuerzos para el logro de los objetivos planteados en cada uno de los instrumentos ya sea en sus planteamientos finales o en sus conclusiones parciales a la fecha, privilegiando esa vocación estatal y su inserción en el turismo, procurando la atención de las demandas de la población local y emigrante.

Los instrumentos que principalmente estarían vinculados de alguna forma con el programa Director de Desarrollo Urbano del Centro de Población Chemuyil, del municipio de Solidaridad, Quintana Roo, serían los siguientes:

- a) PLAN BÁSICO DE GOBIERNO 1999-2005
- b) PLAN ESTRATÉGICO DE DESARROLLO QUINTANA ROO
- c) ACUERDO DE COORDINACIÓN PARA EL ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DEL CORREDOR CANCÚN-TULÚM.
- d) PROGRAMA ESTATAL DE DESARROLLO URBANO.
- e) PROGRAMAS ESTATALES Y SECTORIALES
- f) PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO TURÍSTICO DEL CORREDOR CANCÚN-RIVIERA MAYA.
- g) PROGRAMA SUBREGIONAL DE DESARROLLO URBANO DE LA REGION CARIBE NORTE.
- h) PROGRAMA DE DESARROLLO MUNICIPAL 2000-2002
- i) PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE SOLIDARIDAD.

FLUJOGRAMA



I.2. ANÁLISIS.

1.2.1. Antecedentes históricos

El sitio que actualmente ocupa el poblado de Chemuyil corresponde a un lugar sin antecedentes importantes de ocupación como centro de población pero si como una zona que participa de las riquezas naturales y de alto valor ecológico en la Riviera Maya, además de la mencionada vecindad con la riqueza arqueológica de Tulum y Tankah.

En la década de los años 30, Quintana Roo sufrió el desmembramiento como territorio federal, quedando bajo administración yucateca.

En 1935, el entonces presidente de la república, General Lázaro Cárdenas del Río restituye el Territorio Federal de Quintana Roo.

Hacia 1970 la vocación turística de la zona se impulsa gracias al inicio de los trabajos de infraestructura y obras de cabecera, para la construcción de los primeros hoteles en un nuevo destino:

*GRUPO ENTORNO*

Cancún, que culmina con su consolidación dos décadas después como uno de los destinos turísticos más importantes a nivel mundial.

Como consecuencia del posicionamiento internacional de Cancún en la parte norte del territorio, así como la intensa actividad comercial en la parte sur del mismo, generada por la zona libre de la ciudad de Chetumal, se declara la conformación del Estado Libre y Soberano de Quintana Roo el 8 de octubre de 1974 por el entonces presidente de la república Luis Echeverría Álvarez, principal promotor de la región.

En el Diario Oficial, Órgano del Gobierno Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos, del martes ocho de octubre de 1974, se publicó el decreto por el que se erigió en Estado el territorio federal de Quintana Roo:

ARTÍCULO PRIMERO: Se reforma el Artículo 43...

... Las partes integrantes de la Federación son los Estados de Aguascalientes, Baja California, Baja California Sur, Campeche, Coahuila, Colima, Chiapas, Chihuahua, Durango, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, Querétaro, Quintana Roo, San Luis Potosí, Sinaloa, Sonora, Tabasco, Tamaulipas, Tlaxcala, Veracruz, Yucatán, Zacatecas y el Distrito Federal.

La Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Quintana Roo se publicó el 12 de enero de 1975 en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo. Su extensión y cabecera se concretaron en los siguientes artículos:

... 46.- El Territorio del Estado de Quintana Roo comprende:

I.- La porción oriental de la Península de Yucatán, limitada por una línea divisoria que partiendo de la costa norte del Canal de Yucatán, sigue el meridiano 87 grados, 32 minutos, longitud oeste de Greenwich, hasta cortar el paralelo 21 grados, y de allí continúa hasta encontrar el paralelo que pasa por la torre sur de Chemax veinte kilómetros al oriente de este punto, llega después al vértice del ángulo formado por las líneas que dividen los Estados de Yucatán y Campeche -cerca de Put- que se localiza en el meridiano 19 grados, 39 minutos, 07 segundos de latitud norte y 89 grados, 24 minutos, 52 segundos de longitud oeste de Greenwich y desciende al sur hasta el paralelo límite de las Repúblicas de México y Guatemala, y

II.- Las islas de Cozumel, Cancún, Mujeres, Blanca y Contoy, situadas en el Mar Caribe y la de Holbox en el Golfo de México, así como las islas, islotes, cayos, y arrecifes adyacentes a su litoral

...48.- La ciudad de Chetumal es capital del Estado...

El artículo 129 consignó la división municipal en siete municipios: Cozumel, Felipe Carrillo Puerto, Isla Mujeres, Othón P. Blanco, Benito Juárez, José María Morelos y Lázaro Cárdenas.

El artículo 130 señaló las cabeceras, extensión y límites de cada municipio y el 131 indicaba que los municipios se dividirían en "Cabeceras, Alcaldías, Delegaciones y Subdelegaciones."

El artículo 131 se reformó el 30 de septiembre de 1992, con la adición de las alcaldías, quedando de la manera siguiente:

*GRUPO ENTORNO*

...131.- Los Municipios se dividirán en:

Cabeceras,  
Alcaldías,  
Delegaciones y,  
Subdelegaciones.

A partir de entonces la pujante actividad turística en Cancún, Cozumel e Isla Mujeres han mantenido una constante expansión que se refuerza con la apertura del Corredor Turístico Cancún-Tulum apuntalándola como la base de la economía estatal.

Con la continua evolución altamente dinámica de la actividad turística del corredor y la localidad, así como con la construcción del mencionado desarrollo turístico residencial, se crearon las suficientes condiciones sociales y económicas que culminaron el 27 de julio de 1993, cuando la VII Legislatura del Estado Libre y Soberano de Quintana Roo decretó la conformación del Municipio de Solidaridad con cabecera en Playa del Carmen.

Los artículos 129 y 130 se reformaron el 28 de julio de 1993 para incluir el octavo municipio:

...129.- El Estado de Quintana Roo, se integra con los siguientes municipios: Othón P. Blanco, Felipe Carrillo Puerto, José María Morelos, Cozumel, Lázaro Cárdenas, Benito Juárez, Isla Mujeres y Solidaridad.

...130.-...

...VIII.- Municipio Solidaridad, con cabecera en la Ciudad de Playa del Carmen...

...BANDO SOLEMNE...

...SE CREA EL MUNICIPIO “SOLIDARIDAD”... Y CON CABECERA EN LA CIUDAD DE PLAYA DEL CARMEN...

En 1990 se dan los primeros asentamientos en el lugar Chemuyil.

En años recientes los documentos: Evaluación ecológica para la modificación de los polígonos de veda establecidos con motivo de los incendios forestales de 1989 en la región Norte del estado de Quintana Roo / Secretaría de Desarrollo Social / Gobierno del estado de Quintana Roo / Diciembre de 1999; Retos del Desarrollo Urbano / Secretaría de Desarrollo Social / Gobierno del Estado de Quintana Roo / Junio de 2000; Justificación para el levantamiento de la veda forestal en la Zona Norte del estado de Quintana Roo / Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca / Septiembre de 2000; Plan estratégico de desarrollo Integral del estado de Quintana Roo / Gobierno del Estado / 2000; Programa de desarrollo urbano y turístico del corredor Cancún- Riviera Maya / Gobiernos Federal y estatal / Febrero de 2001 y Solidaridad Va en Serio / Gobierno Municipal / Marzo de 2001; Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la región denominada Corredor Cancún Tulum / Gobiernos Federal, Estatal y Municipales / Noviembre de 2001; han modificado significativamente las perspectivas de Centro de Población Chemuyil confiriéndole un papel importante como complemento en el balance del desarrollo de la Riviera Maya.

**GRUPO ENTORNO**

**I.2.2. Medio Económico Social.**

**I.2.2.1. Actividad Turística.**

El crecimiento más importante de la Riviera Maya se ha dado en los últimos 3 años, cuando prácticamente duplicó su afluencia ante la puesta en operación de más de 15 mil cuartos de hotel, así como por la ampliación a cuatro carriles de la carretera federal 307 en su tramo Cancún – Playa del Carmen, y el mejoramiento de la sección Playa del Carmen- Tulum lo que ha beneficiado la accesibilidad desde el aeropuerto de Cancún hasta la parte final del Corredor.

La afluencia de turismo receptivo a la Riviera Maya registra la dinámica de crecimiento más alta del país, con el 19.4 % promedio anual.

La Riviera Maya experimenta un crecimiento de visitantes extranjeros debido a la amplia gama de establecimientos y servicios turísticos diversos en comparación con Cancún, que mantiene una oferta de alojamiento y servicios menos variada y más estereotipada.

**I.2.2.1.1.Oferta hotelera y afluencia regional.**

El corredor turístico Cancún-Tulum, también denominado como Riviera Maya, a la fecha cuenta con 18,731 cuartos hoteleros, de los cuales 2,993 cuartos (el 6.3%), se asientan en la zona de influencia directa de Chemuyil, representando el 16.3% de los hoteles del Corredor. El crecimiento de la oferta anualizada de alojamiento fue del 25.97% al mes de Diciembre de 2001 y el incremento en visitantes en el mismo periodo fue de 28.4%, de ellos el 86% extranjero y el 14% restante nacional, logrando en el primer semestre de este año una ocupación promedio superior al 75%. La estancia promedio anualizada para este 2001 fue de 6.5 días. La actividad de crecimiento se mantiene en línea ascendente y constante.

La distribución de los hoteles y número de cuartos se refiere en la siguiente tabla:

<b>Cuadro 3. Distribución de cuartos por localidad en la Riviera Maya</b>				
<b>Localidad</b>	<b>Hoteles</b>	<b>%</b>	<b>Cuartos</b>	<b>%</b>
Akumal	22	7.8 %	2,037	10.9 %
Boca Paila	1	0.4 %	9	0.0 %
Kantenah	1	0.4 %	177	0.9 %
Paamul	1	0.4 %	10	0.1 %
Playacar	17	6.0 %	5,066	27.0 %
Playa del Carmen	161	57.3 %	4,073	21.7 %
Playa del Secreto	1	0.4 %	4	0.0 %
Playa Paraíso	4	1.4 %	1,183	6.3 %
Puerto Aventuras	15	5.3 %	3,085	16.5 %

**GRUPO ENTORNO**

Punta Bete/Xcalacoco	6	2.1%	420	2.2 %
Punta Brava	1	0.4 %	221	1.2 %
Punta Maroma	2	0.7%	419	2.2 %
Tulum	37	13.2 %	932	5.0 %
Xpu – Ha	4	1.4 %	1,071	5.7 %
<b>TOTAL</b>	<b>281</b>	<b>100 %</b>	<b>18,731</b>	<b>100 %</b>

*Fuente: Elaboración propia con base en datos del Barómetro Turístico de la Riviera Maya. Diciembre 2000 y de la Dirección de Desarrollo Urbano Municipal.*

#### **I.2.2.1.2. Evolución de la oferta hotelera regional.**

La región ha demostrado ser la zona de mayor crecimiento de la oferta de cuartos del país y en la región caribe en forma sostenida, con ritmos diferentes por periodo en los últimos 14 años: acelerado de 1985 a 1990; estancamiento relativo de 1990 a 1995 y de crecimiento explosivo a partir de 1996 con la llegada de nuevas cadenas hoteleras importantes a nivel mundial y la expansión de otras ya establecidas, mismas que a su vez siguen atrayendo, por condiciones de mercadotecnia, a otras empresas menores de alojamiento a su lado.

La perspectiva histórica de largo plazo (periodo 1985 – 1999) señala un crecimiento promedio anual sostenido superior a 9 %.

#### **I.2.2.1.3. Procedencia, estadía y forma de arribo.**

De acuerdo a estadísticas realizadas por el “Barómetro Turístico de la Riviera Maya” durante 2001 se recibieron en el Corredor 1504,052 personas, de los cuales el 14.64% de los visitantes fueron de origen canadiense, 40.12% de origen norteamericano, 34.36% europeos, 6.54% de turismo nacional, 4.09% sudamericanos y el resto de otras partes del mundo.

Es importante señalar que la mayoría de los turistas llegan por vía aérea a esta zona turística, arribando al aeropuerto internacional de Cancún, una gran cantidad de ellos después de haber realizado una conexión en la Ciudad de México.

La Riviera Maya ha incrementado sustancialmente la estadía del turismo de 3 a 7 días, principalmente debido a:

- Una alta concentración de operaciones “*all inclusive*” con paquetes de 7 días, y
- Una fuerte orientación al segmento europeo con estadías altas en comparación con el mercado norteamericano, aprovechando que las personas que realizan un viaje más largo desde su lugar de origen, prefieren pasar más tiempo de vacaciones, que las que se localizan a 3 ó 4 horas de vuelo.

Esto supera incluso la estadía en Cancún que en promedio se ha estacionado en 5 días.

*GRUPO ENTORNO*

En un rubro complementario, podemos observar que la estacionalidad de los visitantes nacionales es principalmente en verano, durante los meses de julio y agosto, a diferencia de los extranjeros que presentan su mayor afluencia en el mes de marzo, aunque por los porcentajes de participación el extranjero predomina durante la mayor parte del año, acentuándose algunos meses con turismo de origen europeo.

**I.2.2.2. Características demográficas.**

**I.2.2.2.1. Población regional.**

El municipio de Solidaridad forma parte de la Región denominada *Caribe Norte*, al oriente del estado de Quintana Roo. De los cuatro municipios que conforman esta Región, el de Solidaridad es el que presenta la tasa mas alta de crecimiento poblacional; en cinco años triplicó su población, y en diez la quintuplicó. Este crecimiento tan alto de la población municipal arroja una tasa media de crecimiento anual del 17.7% en el lapso comprendido entre 1995 y 2000; perspectiva mediante la cual se nos revela la importancia del municipio dentro de la región y su potencial de desarrollo.

<b>Cuadro 4. Población de la región Caribe Norte por Municipio, 2000</b>		
<b>REGIÓN</b>	<b>MUNICIPIO</b>	<b>POBLACIÓN</b>
Caribe Norte	1. Isla Mujeres	11,313
	2. Benito Juárez	419,815
	3. Solidaridad	63,752
	4. Cozumel	60,091
	<b>Subtotal</b>	<b>554,971</b>

*Fuente: Elaboración propia, con base en datos de los Censos Generales de Población 1990, 2000, Censo de Población 1995, INEGI y Dirección de Desarrollo Urbano Municipal.*

Nota: El dato para Solidaridad en 1990, se construyó a partir de la información a nivel de localidad toda vez que en ese año todavía no se había constituido como municipio. Las cifras pueden variar por cuestiones de redondeo.

<b>Cuadro 5. Evolución de la población en la Región Caribe Norte, 1990-2000.</b>					
<b>Municipio</b>	<b>1990</b>	<b>1995</b>	<b>2000</b>	<b>TMCA 1990-2000</b>	<b>TMCA 1995-2000</b>
Isla Mujeres	10,666	8,750	11,313	0.6%	5.3%
Benito Juárez	176,765	311,696	419,815	9.0%	6.1%
Solidaridad	10,771	28,147	63,752	19.4%	17.7%
Cozumel	34,132	48,385	60,091	5.8%	4.4%
<b>Total Caribe Norte</b>	<b>232,334</b>	<b>396,978</b>	<b>554,971</b>	<b>9.1%</b>	<b>6.9%</b>

**GRUPO ENTORNO**

*Fuente: Elaboración propia, con base en datos de los Censos Generales de Población 1990, 2000, Conteo de Población 1995, INEGI y Dirección de Desarrollo Urbano Municipal.*

Nota: El dato para Solidaridad en 1990, se construyó a partir de la información a nivel de localidad toda vez que en ese año todavía no se había constituido como municipio. Las cifras pueden variar por cuestiones de redondeo.

TMCA: Tasa Media de Crecimiento Anual.

<b>Cuadro 6. Habitantes en las principales poblaciones de la región Caribe Norte de Quintana Roo 1990 - 2000</b>						
Localidad	1990 Población	1995 Población	2000 Población	Part % 1990 Estatal	Part % 2000 Estatal	TMCA 95-2000
<b>ISLA MUJERES</b>	<b>10,666</b>	<b>8,750</b>	<b>11,313</b>			<b>5.3</b>
Isla Mujeres	7,090	8,456	10,933	3.1	2.0	5.3
Continente	3,576	294	380	1.5	0.1	5.3
<b>BENITO JUÁREZ</b>	<b>176,765</b>	<b>311,696</b>	<b>419,815</b>			<b>6.1</b>
Cancún	170,554	302,897	407,951	73.4	73.6	6.1
P. Morelos	1,412	2,208	3,453	0.6	0.6	9.4
Leona Vicario	2,432	3,503	3,843	1.0	0.7	1.9
Resto municipio	2,367	3,088	4,568	1.0	0.7	5.5
<b>SOLIDARIDAD</b>	<b>10,771</b>	<b>28,147</b>	<b>63,752</b>			<b>17.7</b>
Playa del Carmen	3,098	17,621	47,757	1.3	8.6	21.9
Akumal	628	470	693	0.3	0.1	8.1
Aventuras	100	386	1,009	0.0	0.2	21.2
Chemuyil	20	920	1,155	0.0	0.2	4.7
Tulum	2,473	3,603	7,180	1.1	1.3	14.8
Cobá	669	836	1,045	0.3	0.2	4.6
Resto municipio	3,783	4,311	4,913	1.6	0.9	2.6
Cozumel	34,132	48,385	60,091	14.7	10.8	4.4
<b>Total R. Caribe Norte</b>	<b>232,334</b>	<b>396,978</b>	<b>554,971</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>6.9</b>

*Fuente: Elaboración propia, con base en datos de los Censos Generales de Población 1990, 2000, Conteo de Población 1995, INEGI y Dirección de Desarrollo Urbano Municipal.*

Nota: El dato para Solidaridad en 1990, se construyó a partir de la información a nivel de localidad toda vez que en ese año todavía no se había constituido como Municipio. Las cifras pueden variar por cuestiones de redondeo.

TMCA: Tasa Media de Crecimiento Anual.

#### **I.2.2.2. Población municipal**

Además de Playa del Carmen existen cinco poblaciones de importancia que son Akumal, Aventuras, Chemuyil, Tulum y Cobá, y aportan el 17.38 % de la población. El resto de los habitantes que equivale al 7.72 % está disgregada en el resto de las localidades.

GRUPO ENTORNO

Localidad	1990 Población	1995 Población	2000 Población	Part % 1990 Estatal	Part % 2000 Estatal	TMCA 95-2000
<b>SOLIDARIDAD</b>	<b>10,771</b>	<b>28,147</b>	<b>63,752</b>			<b>17.7</b>
Playa del Carmen	3,098	17,621	47,757	1.3	8.6	21.9
Akumal	628	470	693	0.3	0.1	8.1
Aventuras	100	386	1,009	0.0	0.2	21.2
Chemuyil	20	920	1,155	0.0	0.2	4.7
Tulum	2,473	3,603	7,180	1.1	1.3	14.8
Cobá	669	836	1,045	0.3	0.2	4.6
<b>Resto municipio</b>	<b>3,783</b>	<b>4,311</b>	<b>4,913</b>	<b>1.6</b>	<b>0.9</b>	<b>2.6</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de los Censos Generales de Población 1990, 2000, Censo de Población 1995, INEGI y Dirección de Desarrollo Urbano Municipal.

Nota: El dato para Solidaridad en 1990, se construyó a partir de la información a nivel de localidad toda vez que en ese año todavía no se había constituido como Municipio. Las cifras pueden variar por cuestiones de redondeo.

TMCA: Tasa Media de Crecimiento Anual.

#### I.2.2.2.3. Población de la localidad.

La población de Chemuyil, represento aproximadamente (1.8%) de la población que reside en el territorio municipal.

Localidad	1990 Población	1995 Población	2000 Población	Part % 1990 Estatal	Part % 2000 Estatal	TMCA 95-2000
<b>Chemuyil</b>	<b>20</b>	<b>920</b>	<b>1,155</b>	<b>0.0</b>	<b>0.2</b>	<b>4.7</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de los Censos Generales de Población 1990, 2000, Censo de Población 1995, INEGI y Dirección de Desarrollo Urbano Municipal.

Nota: El dato para Solidaridad en 1990, se construyó a partir de la información a nivel de localidad toda vez que en ese año todavía no se había constituido como Municipio. Las cifras pueden variar por cuestiones de redondeo.

TMCA: Tasa Media de Crecimiento Anual.

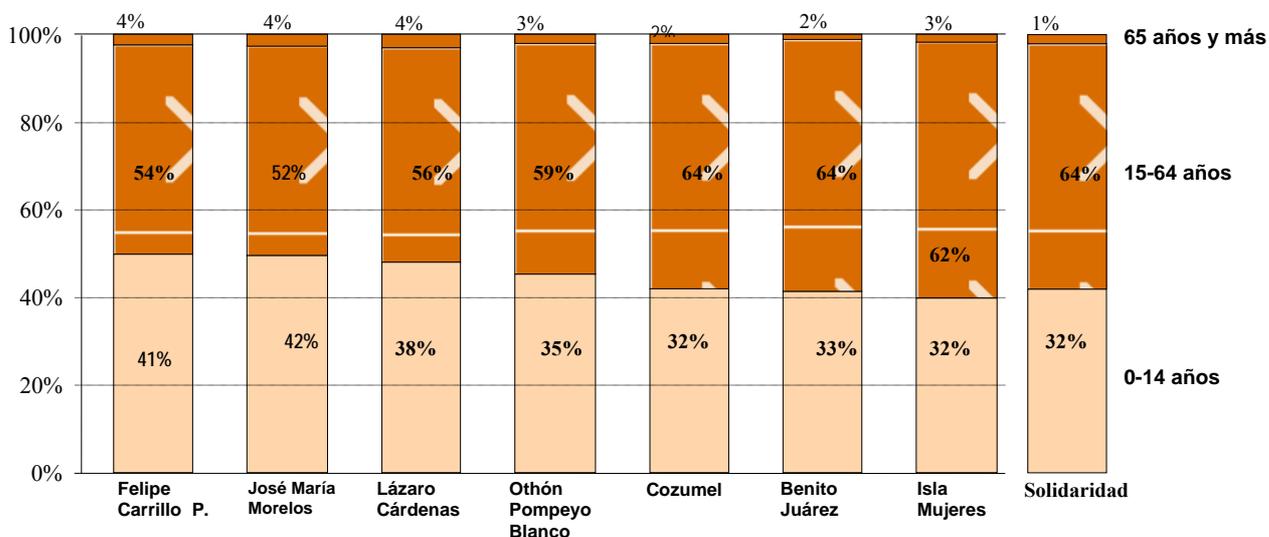
#### I.2.2.2.4. Distribución de la población municipal por grupos de edad.

El 32% aproximadamente de la población se encuentra entre los 0 y los 14 años de edad, el 64% aproximadamente de la población se encuentra entre los 15 y 64 años de edad y solo el 1% aproximadamente cuenta con 65 años o más según los datos del censo de 2000. Esto nos indica una población joven con características especiales y propias de la dinámica que la propicia, ya que en buena parte este incremento poblacional es aportada por los inmigrantes.

GRUPO ENTORNO

Cuadro 9. Distribución de la población municipal por grupos de edad		
Grupos de Edad	Población	%
de 0 a 14 años	20,397	32
De 15 años a 64 años	40,520	64
de 65 años o más	767	1
Sin especificar	2,068	3
<b>Total</b>	<b>63,752</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia con base en el Censo General de Población y Vivienda 2000, INEGI y Dirección de Desarrollo Urbano Municipal.



**Gráfico 2. Población en Municipios de Quintana Roo por grandes grupos de edad.**

El porcentaje que falta en el diagrama de barras para completar el 100 % de cada municipio, corresponde al apartado "sin especificar", de acuerdo a lo manifestado por el censo de 2000 del INEGI.

**I.2.2.3. Características socioeconómicas.**

**I.2.2.3.1. Población económicamente activa ocupada en el municipio.**

En el año 2000 la población económicamente activa en el municipio fue del 45.40 % del total de los habitantes, ascendiendo a un total de 28,946 personas. De esta cifra se obtuvo que la población económicamente activa **ocupada** del municipio representó el 98 % aproximadamente de la población económicamente activa, un total de 28,604 personas. Este indicador nos marca que existe un dos por ciento de la población en posibilidad de trabajar y que no cuenta con empleo, que comparado con la media nacional podemos señalar que se encuentra el municipio en condiciones muy favorables. Es

*GRUPO ENTORNO*

evidente que la ocupación más importante es en el sector terciario, por la gran cantidad de comercios y servicios que se ofrecen a los visitantes y turistas.

<b>Cuadro 10. Empleo de la P.E.A. ocupada en el municipio</b>			
<b>Sector</b>	<b>Actividad</b>	<b>Absolutos</b>	<b>%</b>
Primario	Agricultura, Ganadería, Selvicultura, y Pesca		
	Sub-Total:	1,561	5
Secundario	Minería		
	Manufacturas		
	Electricidad, Gas y Agua		
	Construcción		
	Sub-Total:	5,441	19
Terciario	Comercio, Restaurantes y Hoteles		
	Transportes y Comunicaciones		
	Servicios Financieros, Seguros y relacionados		
	Servicios Comunales, Sociales y Personal		
	Sub-Total:	20,931	73
	No especificado	671	3
	TOTAL :	28,604	100

*Fuente: Elaboración propia con base en datos del Censo de Población y Vivienda 2000. INEGI y Dirección de Desarrollo Urbano Municipal.*

**I.2.2.3.2. Población económicamente activa ocupada en la localidad.**

Los datos del Censo de Población y Vivienda de 2000 y las informaciones municipales nos arrojan una actividad en el sector terciario dentro de la localidad muy importante puesto que representa más del 73% registrado como media municipal, de los empleos que se ocupan en Chemuyil. La actividad más representativa es la que se refiere a los servicios hoteleros, es decir, la mayoría de la población económicamente activa ocupada de la localidad se emplea en servicios al turismo, pudiendo adicionarse un buen número del sector secundario en virtud de que los empleos generados por concepto de la industria de la construcción a su vez, en su mayoría están relacionados con la misma actividad, al ser producto de la construcción y desarrollo de hoteles y servicios.

**I.2.2.3.3. Nivel de ingresos en la localidad.**

En la tabla siguiente se manifiesta la distribución del ingreso en la localidad de Chemuyil de la población económicamente activa ocupada.

		Sin ingresos	Menos de un salario	1-2 salarios	2-3 salarios	3-5 salarios	5 +	N.E.
Solidaridad	Chemuyil	3	3	16	20	29	26	3

*Fuente: Elaboración propia con base en datos del Censo de Población y Vivienda 2000, INEGI y Dirección de Desarrollo Urbano Municipal.*

### **I.2.3. Medio físico natural.**

#### **I.2.3.1. Clima.**

Chemuyil registra una temperatura media mayor de 24.0°C y la media del mes más frío es mayor de 18.0° C. Se localiza dentro de la zona intertropical de convergencia, el clima está clasificado como Aw2 (i), cálido subhúmedo con lluvias definidas y oscilaciones de temperatura entre 5 y 8 grados con relación a la media.

La mayor cantidad de lluvia se presenta en verano y parte del otoño como promedio de precipitación media anual los 1,463.75 mm. En el mes de septiembre, el promedio de precipitaciones es de 208 mm, mientras que para el mes de marzo es de 29 mm en promedio. La humedad relativa media anual es superior al 75%, existiendo picos por arriba del 80%.

El régimen de lluvias está regido principalmente por los fenómenos que se presentan en el mar caribe, tales como depresiones tropicales, tormentas tropicales y huracanes que se presentan entre los meses de junio a noviembre, y con una mayor incidencia el mes de septiembre, siendo el más importante por la velocidad alcanzada por sus vientos en los últimos años el Gilberto que pasó por la región en septiembre de 1988, cuyos vientos alcanzaron hasta 310 Km./hr.; así como Roxanne en octubre de 1995, con vientos de 185 Km./hr. Las estadísticas reflejan una alta coincidencia de estos fenómenos localmente.

Durante la época seca de noviembre a abril se presentan los “nortes” que aportan aproximadamente el 30% de la lluvia anual, y hacen descender la temperatura y aportan humedad en la época invernal.

Los vientos dominantes provienen del sureste con una velocidad promedio de 4.6 m/seg. En algunas épocas se tienen velocidades superiores a los 8.0 m/seg. Para el caso de los “nortes” eventualmente traen vientos cercanos a los 90 Km./hr.

#### **I.2.3.2. Topografía.**

La zona en donde se ubica Chemuyil corresponde a la región fisiográfica de la Península de Yucatán y a la unidad geomórfica de las planicies del Caribe.

A similitud con toda la Península de Yucatán, la topografía en la zona de Chemuyil es plana, En general el suelo tiene pendientes menores al 7% por lo que son viables para el desarrollo urbano salvo sobre las fallas puntuales como grietas o cenotes y algunas elevaciones o depresiones localizadas;

*GRUPO ENTORNO*

de cualquier manera a pesar de tener un estrato rocoso casi a flor de tierra se deberá tener especial cuidado con las cavernas que se presentan de forma recurrente en el subsuelo, normalmente donde existen grandes macizos de vegetación con grandes árboles encontraremos con toda seguridad que se asientan en una zona de fallas y grietas subterráneas que permiten su fortalecimiento y desarrollo. Geomorfológicamente los terrenos están constituidos por basamentos de calizas con carbonatos. En algunas partes al nororiente y norponiente del centro de población se encuentran pequeñas áreas con accidentes topográficos con variaciones entre 3 y 6 metros.

### **I.2.3.3. Geología.**

En las inmediaciones de Chemuyil, al igual que en el resto de la Península de Yucatán, afloran los sedimentos calcáreos de origen marino, depositados durante la era Cenozoica, el tipo de calizas de esta región es de constitución dura, pero bajo esta capa en algunas áreas se presenta otro tipo de caliza blanda denominada “sascab”; la industria extractiva de la región se basa en la explotación de esta caliza de la cual se obtienen materias primas para la construcción. En general la presencia de las calizas duras y compactas típicas de la región, permite que el suelo tenga una buena estabilidad como soporte, aunque debido a la erosión química y física mencionada se presentan con cierta regularidad oquedades o cavernas en el subsuelo, aflorando en algunos casos a la superficie. Entre los 6 y los 9 metros de profundidad bajo el nivel medio del mar el subsuelo presenta una gran irregularidad en su conformación ya que existen grandes huecos llenos de agua o arena suelta que coinciden con la dinámica de arribo de las corrientes de agua dulce del continente y el agua salina del litoral.

### **I.2.3.4. Hidrología.**

Chemuyil se localiza en la Región/Cuenca Hidrológica RH32 conocida como Yucatán Norte. En la zona no existen corrientes superficiales, ya que como consecuencia de las características físico-químicas de la plataforma yucateca, el agua de lluvia se infiltra inmediatamente en el subsuelo presentándose signos de erosión química y física de gran fuerza que así mismo al circular por las grietas de la roca caliza van formando grutas y cavernas que en ocasiones pueden llegar a presentar desplomes en su techo formando cenotes.

Las aguas subterráneas de la región son de gran dureza y poca salinidad, presentan mantos acuíferos explotables aproximadamente entre los 7 y 13 Km. de distancia, la dirección inferida de los flujos de las aguas subterráneas son variables.

En la región pueden apreciarse afloramientos de estos grandes flujos y ríos subterráneos en cercanías del litoral como es el caso del río subterráneo en los parques turísticos de Xcaret y Xel-ha así como en las inmediaciones de Xpu-ha, o en las zonas de Xcalacoco y del parque turístico Tres Ríos al norte.

La Comisión Nacional del Agua menciona valores de carga hidráulica menores a 2 metros en una franja de 15 a 40 Km. de ancho a partir del litoral. Hasta ahora la evolución de los acuíferos revela fluctuaciones estacionales relacionadas directamente con precipitaciones anuales menores o mayores que la media, respectivamente. No se ha registrado una tendencia progresiva descendente en los niveles de agua.

### **I.2.3.5. Oceanografía**

La geocodinamia se rige por dos factores principales: por un lado, el lento pero progresivo levantamiento de la plataforma continental y por el otro, el desarrollo de la barrera arrecifal que se levanta en la zona de la antecosta. Esta franja de arrecifes es la segunda más grande del mundo, ya que se extiende desde el norte de Guatemala, continúa por Belice y termina hacia el noreste de la Península de Yucatán. En México su longitud es mayor de 370 Km.

Las acciones geológico-biológicas que se suscitan en el área determinan las características particulares de todo el perfil costero, de manera que encontramos dos tipos de litoral:

- El de agradación, con formación de playas y dunas costeras, situado en el margen posterior de la laguna arrecifal.
- El de ablación – marina, situado en los sitios donde el frente arrecifal se entalla directamente al litoral, permitiendo que la rompiente se establezca muy cerca del borde del litoral.

La línea de costa es muy dinámica en cuanto a la transportación de las arenas de playas que se mueven de forma cíclica anualizada y a su vez de forma cíclica trienal y/o quinquenal en un segundo plano, por lo que durante diferentes épocas varía de forma sustantiva el paisaje en las diferentes zonas.

### **I.2.3.6. Vegetación.**

En la proximidad de la localidad, particularmente al poniente de la carretera federal 307 existen comunidades de selva mediana subperennifolia y subcaducifolia, y selva baja subperennifolia, que son particularmente valiosas para la explotación forestal debido a la presencia de maderas preciosas como la caoba y el cedro, sin embargo estas comunidades se han visto afectadas por la actividad humana. Existen otros árboles igualmente importantes como son el chaka'a, el zapote y el chechen.

Por otra parte en zonas próximas al mar, se han desarrollado algunas comunidades de manglares y algunas ciénegas con especies tales como el mangle rojo (*Rhizophora mangle*) y el mangle blanco (*Lagumcularia racemosa*).

### **I.2.3.7. Fauna.**

Dentro de los organismos que habitan los cenotes y las cuevas peninsulares se encuentran peces y diversas especies de artrópodos, como isópodos, miriápodos, quilópodos, arañas e insectos. Estos organismos pueden estar especializados a la vida de una cueva en particular. Por otra parte están los organismos que entran y salen de las cuevas como murciélagos, insectos voladores y algunas aves.

*GRUPO ENTORNO*

En la región existen animales importantes por sus valores ecológicos, estéticos, económicos y turísticos como son el venado, el jaguar, el ocelote, el manatí, la nutria, el mono araña, el mono aullador, el tapir, el jabalí, la zorra y el tejón; reptiles como la boa, las tortugas, cocodrilos e iguanas. Entre las aves típicas de la zona se encuentran el tucán, los flamings, las guacamayas, los pericos, el pájaro carpintero, el faisán, las chachalacas, las garzas, el cenizote, los colibríes, los pelicanos y los halcones entre otros. Existen también gran variedad de peces como el boquinete, el dorado y el mero; otros multicolores abundantes y de gran belleza; moluscos y crustáceos como el pulpo, el caracol y la langosta.

**I.2.3.8. Áreas naturales protegidas**

En el siguiente cuadro se plasman las áreas naturales protegidas más representativas, tanto federales, estatales y privadas en el estado de Quintana Roo. En total suman más de 750 mil hectáreas y destaca por su extensión la reserva de la biosfera de Sian Ka'an.

<b>Cuadro 12. Áreas naturales protegidas</b>	
<b>Área natural protegida</b>	<b>Superficie (Ha.)</b>
<b>Federal</b>	<b>752,521</b>
1.- Área de Protección de Flora y Fauna de Yum – balam	154,052
2.- Reserva Especial de la Biosfera Isla Contoy	5,126
3.- Parque Marino Nacional	8,673
4.- Parque Nacional Arrecifes de Puerto Morelos	9,067
5.- Parque Marino Nacional Arrecifes de Cozumel, Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Cancún y Punta Nizuc	11,988
6.- Parque Nacional Tulúm	664
7.- Reserva de la Biosfera y Arrecifes de Sian Ka'an	562,927
8.- Refugio de Flora y Fauna de la Tortuga Xca-cel y Xca-celito (en proceso)	24
<b>Estatal</b>	<b>2,117</b>
9.- Área Natural Protegida de la Laguna Manatí	203
10.- Área Natural Protegida Sistema Lagunar Chakmochuk	1,914
<b>Privada</b>	<b>30</b>

*GRUPO ENTORNO*

11.- Parque Natural Chan-Kanaab	30
<b>SUMA</b>	<b>754,638</b>

*Fuente: Programa de Desarrollo Urbano Turístico del Corredor Cancún – Riviera Maya de Quintana Roo.  
Noviembre 2000*

**I.2.4. Medio físico transformado.**

**I.2.4.1. Estructura urbana y tenencia del suelo. (Plano D-3)**

**I.2.4.1.1. Componentes de la estructura urbana.**

Por estructura urbana el centro de población encuentra sus principales condicionantes en los ejes originales de crecimiento y los ejes alternos desarrollados, en especial y el único de relevancia con incidencia en la totalidad del polígono de Chemuyil sería la carretera federal 307. A este respecto la mencionada vía regional es un elemento fuertemente condicionante por su magnitud y peso específico en la estructura urbana actual y futura.

- a) **Vehiculares en sentido paralelo al mar.** La carretera federal 307.
- b) **Torres de transmisión eléctrica de alta tensión.** Se encuentra casi paralela a la carretera federal 307, aproximadamente a unos 150 metros de distancia. Por su naturaleza y las restricciones en este tipo de infraestructura se considera en este apartado de condicionante.

En cuanto a polos significativos de la estructura urbana dada la magnitud del futuro crecimiento en relación a la población actual solo se considero uno:

- a) **Centro de población actual.** Posee usos mixtos, los de comercio y servicios concentrándose de forma significativa en la parte cercana a la carretera federal 307, con poco y deficiente equipamiento urbano debido a su magnitud y carácter, tales como la educación, salud, comunicación, deporte, administración pública y servicios urbanos, sin transporte público local.
- b) **Santuario Natural Xcel, Xcelito, y Parque Xel-Ha.** Lugares valiosos de riqueza natural y valor ecológico vecinos al oriente del centro de población, por su atracción turística y su frágil equilibrio inciden con el futuro crecimiento de la mancha urbana de Chemuyil.

**I.2.4.1.2. Tenencia de la Tierra en el Municipio.**

En Solidaridad de las casi 442,000 hectáreas aproximadamente el 8% de los terrenos son de propiedad federal, el 1% son de propiedad estatal, el 34% son ejidales y el 30% son propiedad privada. Los terrenos nacionales constituyen otra partida importante con casi el 27% de los mismos.

**GRUPO ENTORNO**

En cuanto a las condicionantes por tenencia del suelo existe un balance entre propiedades de Fidecaribe, propiedades particulares y suelo ejidal. Se pudieran considerar como restrictivas las áreas ejidales y las de propiedad particular, para el caso específico no será prevé sea así en virtud del vocacionamiento del polígono de crecimiento urbano designado recientemente y la disposición de las partes por facilitar la atención a la demanda de vivienda existente en la Riviera Maya.

Así mismo la continuidad urbana tomará como punto de partida los asentamientos actuales, así como los desarrollados por Fidecaribe.

<b>Cuadro 13. Tenencia de la Tierra en el Municipio Solidaridad</b>								
<b>Propiedad</b>	<b>Federal</b>		<b>Estatal</b>		<b>Ejidal</b>		<b>Privada</b>	
	<b>Has.</b>	<b>%</b>	<b>Has.</b>	<b>%</b>	<b>Has.</b>	<b>%</b>	<b>Has.</b>	<b>%</b>
<b>Localidad</b>								
<b>Solidaridad</b>	34,295	7.8	2,198	0.5	151,744	34.3	134,429	30.4

*Fuente: Programa de Desarrollo Urbano Turístico del Corredor Cancún - Riviera Maya, de Quintana Roo. Noviembre, 2000*

**I.2.4.1.3. Asentamientos irregulares.**

Los asentamientos irregulares o en proceso de regularización en cuanto a tenencia de la tierra no son significativos dentro del polígono designado para el crecimiento urbano.

**I.2.4.1.4. Zonas de valor patrimonial, histórico y fisonómico.**

Dentro del área del polígono designado para el crecimiento urbano se localizan zonas con valor paisajístico alrededor de los cenotes encontrados y la parte nor poniente del área, no se detectaron zonas de valor patrimonial.

**I.2.4.2. Uso actual del suelo. (Plano D-4)**

**I.2.4.2.1. Actividades Agropecuarias.**

Las actividades agropecuarias no son muy importantes en esta área, sin embargo existen pequeños sembradíos y huertos en los perímetros de la localidad. No existen zahúrdas o establos significativos.

**I.2.4.2.2. Alojamiento temporal uso turístico.**

Aunque no existen propiamente en el centro de de población en la zona de influencia se asientan 2,993 cuartos, el 16.3% de los asentados en la Riviera.

#### **I.2.4.2.3. Habitacional, Vivienda.**

El uso habitacional regular es escaso en la incipiente población, apenas unas cuantas manzanas disponiendo de habitación para trabajadores de la industria turística. Son casas habitación de uno y dos niveles con muros de block de cemento y losas coladas con concreto armado, así mismo ante la carencia de infraestructura adecuada la vivienda se ve demeritada en su calidad y desarrollo.

De cualquier forma para los efectos de este Programa Director los índices significativos serían la necesidad de vivienda en el Corredor Turístico, misma que se desahogaría parcialmente y con cierta intensidad en el corto plazo, de conformidad con su vocación en el Corredor Turístico, lo que podría implicar una demanda de mas de 4,500 viviendas en el corto y mediano plazo.

#### **I.2.4.2.4. Comercial y de Servicios.**

Algunos de éstos se localizan sobre el acceso a la población proveniente de la carretera federal 307. Este renglón se encuentra estructurado prioritariamente en función de necesidades de tipo barrial y básicas de los escasos habitantes fijos y flotantes, de igual forma no representa significación relevante para la nueva delimitación del centro de población.

#### **I.2.4.2.5. Usos Mixtos.**

Los usos mixtos se localizan en toda el área del asentamiento existente, no así en el resto del polígono por ser áreas recién designadas a urbanizarse. Los usos comerciales y de servicios carreteros tales como llanteras, talleres y gasolineras se ubicarían en las cercanías de la carretera federal 307.

#### **I.2.4.2.6. Abasto y almacenamiento.**

Prácticamente no existen estos usos ya que no representan una cantidad importante para la localidad en cuanto a concentración puntual por la magnitud de las mismas comparadas con la nueva extensión del centro de población.

#### **I.2.4.2.7. Manufacturas y usos industriales.**

Dentro de la localidad no se realizan actividades industriales ni manufacturas a gran escala.

#### **I.2.4.2.8. Zonas con connotaciones especiales.**

##### **I.2.4.2.8.1. Áreas Baldías.**

En el centro de población se localizan algunas zonas baldías dentro de las pocas manzanas urbanas.

#### **I.2.4.2.8.2. Espacios Verdes y abiertos: parques urbanos.**

No existen grandes espacios abiertos de propiedad municipal o estatal dentro de la localidad sin embargo, existe un parque deportivo y algunas pequeñas placitas o espacios abiertos, debiendo considerarse de forma importante su incorporación en mucha mayor escala para el crecimiento previsto.

#### **I.2.4.2.8.3. Institucionales.**

El uso de oficinas administrativas no es relevante a la fecha dentro de la localidad, cuenta con las mínimas instalaciones y presencia municipal. Ante la nueva dinámica prevista para la población deberá considerarse un aumento progresivo en el emplazamiento de dependencias gubernamentales de los tres niveles de gobierno en la localidad.

#### **I.2.4.2.8.4. Cementerios.**

No cuenta con Cementerio, deberá ubicarse uno para el previsto crecimiento del área.

#### **I.2.4.3. Equipamiento urbano.**

No es significativo por lo que deberá considerarse suficientemente en cantidad y calidad de conformidad con la vocación del corredor turístico y en especial de este centro de población en sus horizontes de corto, mediano y largo plazo.

#### **I.2.4.4. Vialidad y Transporte. (Plano D-5).**

##### **I.2.4.4.1. Jerarquía vial existente.**

La única condicionante en este sentido sería la carretera federal 307. Para las nuevas áreas de crecimiento así como para la pequeña mancha urbana será necesaria la priorización de las vías en función del crecimiento vehicular, adecuación y apertura de nuevas vialidades, privilegiando al peatón y la convivencia, urgiendo banquetas, arbolados, mobiliario, señalizaciones y balizamientos correspondientes, además de la incorporación de ciclistas; Así mismo deberá considerarse una terminal de autobuses, estación de ferrocarril y/o tren suburbano, sistema urbano de transporte considerando un área de trasbordo entre el transporte foráneo y el local, en el diseño de las calles deberá tomarse en cuenta forma importante, en cuanto a su forma y diseño, a los minusválidos, los menores de edad y los adultos con bebés.

En las ciudades del estado se va haciendo cada vez más notorio la falta de estacionamientos, por lo que deberá desarrollarse una política de promoción de áreas para dicho fin acorde a la escala y dimensión prevista para el centro de población.

##### **I.2.4.5. Infraestructura. (Plano D-6)**

Según estudios, la capacidad de los mantos freáticos que abastecerían al centro de población serían suficientes para dotar de agua potable a toda la población incluyendo el largo plazo, en sitio existe una red local que abastece al 100% de la población existente desde un cenote.

*GRUPO ENTORNO*

Pasando al rubro de desecho de aguas negras, aunque existe una red sanitaria esta no cuenta con planta de tratamiento de aguas negras solo una laguna de oxidación. Con la finalidad de no contaminar los mantos freáticos y el subsuelo será estrictamente necesario prever lo necesario para el correcto funcionamiento de Chemuyil en este rubro al corto, mediano y largo plazo. En este mismo sentido deberá atenderse el drenaje pluvial tanto de la vía pública como el de los particulares.

En energía eléctrica deberá preverse una subestación eléctrica por cada 40,000 habitantes, la línea de alta tensión cruza el polígono para crecimiento urbano por la parte sur cercano a la carretera federal. Actualmente se cuenta con una subestación que proporciona el servicio al poblado. Para el crecimiento urbano, según consideraciones del POE, el tendido y distribución de las líneas de suministro de energía eléctrica deberá ser de forma subterránea en la mayoría del recorrido de éstas.

Además de la infraestructura básica es necesario incentivar la infraestructura en materia de telefonía y televisión por cable, subordinándola a un planteamiento integral desde su origen.

### **I.2.5. Riesgos Urbanos**

Los riesgos urbanos mas importantes se significaron en los posibles incendios forestales y los periódicos huracanes; deberán preverse estos capítulos considerándose un sistema de prevención adecuado y de forma estandarizada general y normada en materia de dichos riesgos. Las gasolineras se convertirían en otro riesgo que deberá minimizarse hasta en un 100% por las condicionantes ecológicas prevalecientes.

## **I.3. SINTESIS DEL ESTADO ACTUAL. (Plano D-7)**

### **I.3.1. Factores del Medio Económico Social.**

Los factores que inciden con mayor significación en el medio económico social específico de Chemuyil, son los de su nuevo papel en la dinámica del corredor conferido por las actuales disposiciones gubernamentales debido a la creciente y asfixiante demanda de vivienda propiciada por los agentes turísticos, que atraen y provocan las reacciones aceleradas de orden demográfico, de empleo y de demanda de servicios.

- a) **Actividad turística.** Se prevé un crecimiento constante en el corto plazo, estimando la saturación de las densidades hoteleras autorizadas o previstas antes del fin del largo plazo, en virtud de la disminución en la aptitud territorial en materia de número de habitaciones susceptibles de desarrollarse en el Corredor Turístico Cancún-Tulum. Según el nuevo ordenamiento ecológico recientemente publicado permite la construcción de un poco más de 80,000 cuartos hoteleros. A la fecha cuenta con 18,731 cuartos hoteleros, de los cuales 2,993 cuartos (el 6.3%), se asientan en la zona de influencia directa de Chemuyil, representando el 16.3% de los hoteles del Corredor. El crecimiento de la oferta anualizada de alojamiento fue del 25.97% al mes de Diciembre de 2001 y el incremento en visitantes en el mismo periodo fue de 28.4%, de ellos el 86% extranjero y el 14% restante nacional, logrando este año una ocupación promedio superior al

75%. Por lo que el panorama de crecimiento se percibe sólido gracias al creciente interés turístico por visitarnos de procedencia diversa en el extranjero.

- b) **Características Demográficas.** Ante el crecimiento de las habitaciones y la demanda turística los valores demográficos seguirán a la alza en el corto plazo tendiendo a estabilizarse en el horizonte del mediano y largo plazo en paralelo y un poco desfasados en sus gráficas de crecimiento con la de la oferta turística hotelera. El número de habitantes del poblado Chemuyil registrado por el INEGI en el Censo de Población y Vivienda 2000 fue del orden de 1,155 en total con una TMCA del 4.7%, no siendo de proporciones significativas, sin embargo no puede dejarse de mencionar que el grueso de su crecimiento provendrá de la fuerte necesidad de vivienda existente en el Corredor Turístico Cancún-Tulum y el asentamiento de su papel como lugar complementario para abatir dicho rezago, por lo que se necesita de forma urgente, dentro de su ubicación en el contexto de planeación para la Riviera, en el corto plazo, de áreas para su crecimiento urbano y de forma sostenida en el mediano y largo plazo.
- c) **Características socioeconómicas.** El municipio de Solidaridad forma parte de la Región denominada *Caribe Norte*, al oriente del estado de Quintana Roo. De los cuatro municipios que conforman esta Región, el de Solidaridad es el que presenta la tasa mas alta de crecimiento poblacional; en cinco años triplicó su población, y en diez la quintuplicó. Este crecimiento tan alto de la población municipal arroja una tasa media de crecimiento anual del 17.7% en el lapso comprendido entre 1995 y 2000. El número de habitantes en el centro de población señalados por el INEGI 2000 fueron 1,155. Por su naturaleza, y como señalamos en el apartado precedente, el crecimiento del centro de población estará guiado por el crecimiento de la demanda turística ya que en el Corredor Turístico mas del 70% de la PEA se dedica al sector terciario y casi un 20% al secundario, presumiblemente en su mayoría, en éste sector, a la construcción relacionada de alguna forma con el turismo. Una consideración importante sería la juventud de los habitantes que conforman el municipio según los grupos de edades detectados, en los residentes y en los migrantes; el 32% aproximadamente de la población se encuentra entre los 0 y los 14 años de edad, el 64% aproximadamente de la población se encuentra entre los 15 y 64 años de edad y solo el 1% aproximadamente cuenta con 65 años o más. Los índices de ocupación y de ingresos son superiores a la media nacional por lo que se sigue sosteniendo como un lugar muy atractivo para migrantes. Los rangos de percepción económica registrados por el INEGI actualmente nos señalan un porcentaje de la PEA superior al 50% con ingresos mayores a tres salarios mínimos.

### **I.3.2. Factores del Medio Físico Natural.**

En general el suelo tiene pendientes menores al 7% por lo que son viables para el desarrollo urbano salvo sobre las fallas puntuales como grietas o cenotes y algunas elevaciones o depresiones localizadas; de cualquier manera a pesar de tener un estrato rocoso casi a flor de tierra se deberá tener especial cuidado con las cavernas que se presentan de forma recurrente en el subsuelo, normalmente donde existen grandes macizos de vegetación con grandes árboles encontraremos con toda seguridad que se asientan en una zona de fallas y grietas subterráneas que permiten su fortalecimiento y desarrollo. En la zona nor-poniente de la localidad, existen terrenos aptos para las actividades turísticas de baja densidad en virtud de sus características geológicas; son terrenos con gran vegetación, cavernas y cenotes en el perímetro del polígono del centro de población, por lo que es necesario hacer hincapié en que se deben provocar usos de baja o medias densidades, tanto turísticas como recreativas, evitando en lo posible las habitacionales intensas en dichas áreas.

En las áreas aptas para el desarrollo urbano nuevas señaladas en el POE, existe vegetación de relevancia variable así como los mencionados cenotes, por lo que sería importante incorporarlos al contexto urbano, aprovechándolas turísticamente y condicionando la urbanización de la zona además de que deberá tenerse especial cuidado por su cercanía a la zona de Xcabel, Xcabelito y Xel-ha.

En la parte poniente, al extremo del área de estudio se encuentran ubicados zonas con mantos acuíferos de donde se abastecería la población por lo que deberá garantizarse su protección dejando los suficientes espacios para ello. No existe ninguna restricción por el clima en virtud de que no son muy constantes e intensos los vientos dominantes a pesar de encontrarse la localidad cerca de la línea de playa, en la costa del mar Caribe.

#### **I.3.2.1 Aspectos Ambientales.**

En cuanto a aspectos ambientales, existen afectaciones básicamente a los acuíferos que pasan por las inmediaciones de la pequeña mancha urbana actual y desembocan en el mar. La deforestación de forma especulativa e irregular afecta algunas áreas pero en general dentro del polígono designado para el centro de población existen zonas en buen estado en cuanto a vegetación, flora y fauna por lo que deberán salvaguardarse en la medida de lo posible para conservar el equilibrio ecológico y paisajístico.

El manejo de los desechos de la localidad genera contaminación parcial, tanto por su disposición y distribución como por el hecho de la no clasificación y no separación de los mismos, en el basurero municipal se genera contaminación por filtración de lixiviados al subsuelo. Por lo general se incineran los residuos incrementándose la filtración y mezcla de contaminantes, al subsuelo y a la atmósfera, por lo que al crecer con mayor celeridad este centro de población deberá atenderse adecuadamente este tópico dentro de la normatividad vigente.

Existe una deficiente infraestructura de drenaje sanitario por lo que deberá ser una de las condicionantes principales para el crecimiento del asentamiento evitando constituirse en un foco de contaminación de mayores proporciones.

*GRUPO ENTORNO*

Las gasolineras que se prevean pueden constituirse como agentes contaminantes serios si no se mantienen en excelentes condiciones los drenajes y los depósitos de combustible conforme a normas. Se deberán llevar a cabo acciones normativas que permitan hacer chequeos periódicos constantes para prevenir cualquier situación anómala en cuanto a derrames o filtraciones al subsuelo que afecten a las corrientes freáticas y por lo consiguiente al mar con las consecuencias negativas extraordinarias que esto implicaría en Xcabel, Xcabelito y Xel-ha, además de en la barrera arrecifal.

**I.3.3. Factores del Medio Físico Transformado.**

**I.3.3.1. Condicionantes por estructura urbana y tenencia del suelo.**

Por estructura urbana el centro de población encuentra sus principales condicionantes en los ejes originales de crecimiento y los ejes alternos desarrollados, en especial y el único de relevancia con incidencia en la totalidad del polígono de Chemuyil sería la carretera federal 307. A este respecto la mencionada vía regional es un elemento fuertemente condicionante por su magnitud y peso específico en la estructura urbana actual y futura.

- a) **Vehiculares en sentido paralelo al mar.** La carretera federal 307.
- b) **Torres de transmisión eléctrica de alta tensión.** Se encuentra casi paralela a la carretera federal 307, aproximadamente a unos 750 metros de distancia. Por su naturaleza y las restricciones en este tipo de infraestructura se considera en este apartado de condicionante.

En cuanto a polos significativos de la estructura urbana, dada la magnitud del futuro crecimiento con relación a la población actual solo se consideró uno:

- a) **Centro de población actual.** Posee usos mixtos, los de comercio y servicios, concentrándose de forma más significativa en la parte cercana a la carretera federal 307, con poco y deficiente equipamiento urbano debido a su magnitud y carácter, tales como los de educación, salud, comunicación, deporte, administración pública y servicios urbanos, sin transporte público local.
- b) **Santuario Natural Xcabel, Xcabelito, y Parque Xel-Ha.** Lugares valiosos de riqueza natural y valor ecológico vecinos al oriente del centro de población, por su atracción turística y su frágil equilibrio inciden con el futuro crecimiento de la mancha urbana de Chemuyil.

**Tenencia de la Tierra.**

En Solidaridad de las casi 442,000 hectáreas aproximadamente el 8% de los terrenos son de propiedad federal, el 1% son de propiedad estatal, el 34% son ejidales y el 30% son propiedad privada. Los terrenos nacionales constituyen otra partida importante con casi el 27% de los mismos.

En cuanto a las condicionantes por tenencia del suelo existe un balance entre propiedades de Fidecaribe, propiedades particulares y suelo ejidal. Se pudieran considerar como restrictivas las áreas ejidales y las de propiedad particular, para el caso específico no será prevé sea así en virtud del

*GRUPO ENTORNO*

vocacionamiento del polígono de crecimiento urbano designado recientemente y la disposición de las partes por facilitar la atención a la demanda de vivienda existente en la Riviera Maya.

Así mismo la continuidad urbana tomará como punto de partida los asentamientos actuales, así como los desarrollados por Fidecaribe.

**Asentamientos irregulares.**

Los asentamientos irregulares o en proceso de regularización en cuanto a tenencia de la tierra no son significativos dentro del polígono designado para el crecimiento urbano.

**Zonas de valor patrimonial, histórico, fisonómico y paisajístico.**

Dentro del área del polígono designado para el crecimiento urbano se localizan zonas con valor paisajístico alrededor de los cenotes encontrados y la parte nor-poniente del área, no se detectaron zonas de valor patrimonial.

**I.3.3.2. Condicionantes del uso actual del suelo y equipamiento urbano.**

Por su magnitud actual, no existen condicionantes significativas debido al uso de suelo y equipamiento urbano, solo como se mencionó la vía regional Chetumal- Puerto Juárez.

**Actividades Agropecuarias.**

Las actividades agropecuarias no son muy importantes en área, sin embargo existen pequeños sembradíos y huertos en los perímetros de la localidad. No existen zahúrdas o establos significativos.

**Alojamiento temporal uso turístico.**

Aunque no existen propiamente en el centro de de población en la zona de influencia se asientan 2,993 cuartos, el 16.3% de los construidos en la Riviera.

**Habitacional, Vivienda.**

El uso habitacional regular es escaso en la incipiente población, apenas unas cuantas manzanas disponiendo de habitación para trabajadores de la industria turística. Son casas habitación de uno y dos niveles con muros de block de cemento y losas coladas con concreto armado, así mismo ante la carencia de infraestructura adecuada la vivienda se ve demeritada en su calidad y desarrollo.

De cualquier forma para los efectos de este Programa Director los índices significativos serían la necesidad de vivienda en el Corredor Turístico, misma que se desahogaría parcialmente y con cierta intensidad en el corto plazo, de conformidad con su vocación en el Corredor Turístico, lo que podría implicar una demanda de mas de 4,500 viviendas en el corto y mediano plazo.

**Comercial y de Servicios.**

Algunos de éstos se localizan sobre el acceso a la población proveniente de la carretera federal 307. Este renglón se encuentra estructurado prioritariamente en función de necesidades de tipo barrial y básicas de los escasos habitantes fijos y flotantes, de igual forma no representa significación relevante para la nueva delimitación del centro de población.

*GRUPO ENTORNO*

**Usos Mixtos.**

Los usos mixtos se localizan en toda el área del asentamiento existente, no así en el resto del polígono por ser áreas recién designadas a urbanizarse. Los usos comerciales y de servicios carreteros tales como llanteras, talleres y gasolineras se ubicarían en las cercanías de la carretera federal 307.

**Abasto y almacenamiento.**

Prácticamente no existen estos usos ya que no representan una cantidad importante para la localidad en cuanto a concentración puntual por la magnitud de las mismas comparadas con la nueva extensión del centro de población.

**Manufacturas y usos industriales.**

Dentro de la localidad no se realizan actividades industriales ni manufacturas a gran escala.

**Áreas Baldías.**

En el centro de población se localizan algunas zonas baldías dentro de manzanas urbanas.

**Espacios Verdes y abiertos: parques urbanos.**

No existen grandes espacios abiertos de propiedad municipal o estatal dentro de la localidad sin embargo, existe un parque deportivo y algunas pequeñas placitas o espacios abiertos, debiendo considerarse de forma importante su incorporación en mucha mayor escala para el crecimiento previsto.

**Institucionales.**

El uso de oficinas administrativas no es relevante a la fecha dentro de la localidad, cuenta con las mínimas instalaciones y presencia municipal. Ante la nueva dinámica prevista para la población deberá considerarse un aumento progresivo en la presencia de las dependencias gubernamentales de los tres niveles de gobierno en la localidad.

**Cementerios.**

No cuenta con Cementerio, deberá ubicarse uno para el previsto crecimiento del área.

**Equipamiento urbano.**

No es significativo por lo que deberá considerarse suficientemente en cantidad y calidad de conformidad con la vocación del corredor turístico y en especial de este centro de población en sus horizontes de corto mediano y largo plazo.

**I.3.3.3. Condicionantes de la vialidad y el transporte.**

La única condicionante en este sentido sería la carretera federal 307. Para las nuevas áreas de crecimiento así como para la pequeña mancha urbana será necesaria la priorización de las vías en función del crecimiento vehicular, adecuación y apertura de nuevas vialidades, privilegiando al peatón y la convivencia, urgiendo banquetas, arbolados, mobiliario, señalizaciones y balizamientos

**GRUPO ENTORNO**

correspondientes, además de la incorporación de ciclistas; Así mismo deberá considerarse una terminales de autobuses, estación de ferrocarril y/o tren suburbano, sistema urbano de transporte considerando un área de trasbordo entre el transporte foráneo y el local, en el diseño de las calles deberá tomarse en cuenta forma importante, en cuanto a su forma y diseño, a los minusválidos, los menores de edad y los adultos con bebés.

En las ciudades del estado se va haciendo cada vez más notorio la falta de estacionamientos, por lo que deberá desarrollarse una política de promoción de áreas para dicho fin acorde a la escala y dimensión prevista para el centro de población.

**I.3.3.4. Condicionantes de la infraestructura.**

Según estudios, la capacidad de los mantos freáticos que abastecerían al centro de población serían suficientes para dotar de agua potable a toda la población incluyendo el largo plazo, en sitio existe una red local que abastece al 100% de la población existente desde un cenote.

Pasando al rubro de desecho de aguas negras, aunque existe una red sanitaria esta no cuenta con planta de tratamiento de aguas negras solo una laguna de oxidación. Con la finalidad de no contaminar los mantos freáticos y el subsuelo será estrictamente necesario prever lo necesario para el correcto funcionamiento de Chemuyil en este rubro al corto, mediano y largo plazo. En este mismo sentido deberá atenderse el drenaje pluvial tanto de la vía pública como el de los particulares.

En energía eléctrica deberá preverse una subestación eléctrica por cada 40,000 habitantes, la línea de alta tensión cruza el polígono para crecimiento urbano por la parte sur cercano a la carretera federal. Actualmente se cuenta con una subestación que proporciona el servicio al poblado. Para el crecimiento urbano, según consideraciones del POE, el tendido y distribución de las líneas de suministro de energía eléctrica deberá ser de forma subterránea en la mayoría del recorrido de éstas.

Además de la infraestructura básica es necesario incentivar la infraestructura en materia de telefonía y televisión por cable, subordinándola a un planteamiento integral desde su origen.

**I.3.4. Riesgos urbanos.**

Los riesgos urbanos mas importantes se significaron en los posibles incendios forestales y los periódicos huracanes; deberán preverse estos capítulos considerándose un sistema de prevención adecuado y de forma estandarizada general y normada en materia de dichos riesgos. Las gasolineras se convertirían en otro riesgo que deberá minimizarse hasta en un 100% por las condicionantes ecológicas prevalecientes.

**I.4. PRONÓSTICO**

**I.4.1. Marco Teórico Conceptual.**

En el oficio de la composición urbana global, parcial o específica localizada, además de tener en cuenta mediante trabajos de equipo multidisciplinarios e interdisciplinarios, la realidad física (geología, hidrología, clima, ecología, recursos naturales renovables, recursos naturales no renovables, etc.), la realidad social, (Quiénes somos, cómo vivimos, fuentes de trabajo, educación,

*“...en ellas desembocan todas las pendientes naturales de un pueblo; son pozos de civilización, por decirlo de algún modo, o sumideros en donde el comercio, la industria, la inteligencia, la población y en fin todo lo que sea savia, todo lo que es vida y alma de una nación, se va filtrando y amasando sin cesar, gota a gota...”*

*GRUPO ENTORNO*

tradiciones y costumbres, idiosincrasia, etc.) y potencialidades de desarrollo sustentable, es de capital importancia entender con claridad que más allá de organizar un espacio físico, se debe considerar el restablecimiento y/o sensibilización de los moradores a lo que sería la esencia de toda comunidad humana: **el culto a la vida.**

Los Programas de Desarrollo Urbano son formas de administrar un territorio, por lo que queremos profundizar en el sentido de dicha forma de gobierno de los espacios tratando de percibir y fortalecer el alma de la comunidad, sus valores y lo más valioso: su espíritu, y obteniendo una propuesta de dimensiones más hondas y menos de laboratorio, procurando a los habitantes un entorno más allegado a su esencia en la conciencia de lo que somos y de lo que necesitamos.

Existen formas de hacer, el hacer útil proporciona bienes vitales o pragmáticos. Este hacer útil puede manifestar cierta belleza. El hacer artístico o poético, para el caso del urbanismo, además de los bienes vitales o pragmáticos nos proporcionaría bienes trascendentales que incidan significativamente en las formas de vida, sublimando al hombre, recuperando el sentido común y el culto a la vida individual y comunitaria por medio de la belleza.

El culto a la vida implica retomar nuestra identidad, enriqueciendo los estadios cotidianos, paladeando y promoviendo nuestros valores, recordando todo lo que nos hable de lo que fuimos y de lo que heredamos, que el ser humano encuentre un santuario a su paso, que el caserío se respete a sí mismo y a su vez infunda respeto, que los aromas de quienes coincidimos se mezclen en el espacio y en el tiempo, envolviendo a sus moradores con el perfume de la armonía.

Lo urbano se reconoce como creación arquitectónica de los espacios públicos y si la arquitectura es una de las bellas artes, entonces la composición de dichos espacios estaría llamada a ser una obra de arte.

En la composición urbana siempre se trabaja el entorno definido por situaciones preexistentes, tanto cuando se propone una intervención en un escenario construido como cuando se proyecte un nuevo desarrollo. Los componentes tradicionales de la forma: punto, línea, plano, volumen y espacio, además de la textura y color deben expresarse en el ámbito de planeación urbana. Además, estos factores de la composición urbana carecen de interés si no se relacionan entre sí y con las personas. La cualidad sensorial (visual, táctil, auditiva, olfativa) de un ambiente es consecuencia tanto de su forma como de quien la percibe.

La configuración urbana debe de interpretar y representar la sensibilización de la población que habita el lugar, variando los espacios abiertos como fundamento, la manera en que se accede a ellos, la manera que son atravesados y dejados atrás, y la influencia de los otros espacios que los preceden o que los siguen. Sobre estos parámetros influyen también la actividad que se desarrolla en ellos, el color, iluminación y textura, interviene la hora del día y la época del año. La vitalidad de dichos espacios depende en cierta medida de los grados de permeabilidad, variedad, legibilidad, versatilidad apariencia, capacidad de personalización y de riqueza sensorial que posean.

#### **I.4.2. Aptitudes del suelo para el Desarrollo Urbano.**

En virtud de que la vocación de la localidad es evidentemente para el apoyo y complemento de las actividades turísticas<sup>24</sup> en materia de vivienda y servicios, será necesario el planteamiento de esto acorde a la calidad y características de servicio que requiere un destino turístico como éste.

En general los terrenos son aptos para el desarrollo urbano y se cuenta con posibilidad de dotar de infraestructura de abasto y desecho en virtud de las condicionantes topográficas debiéndose aprovechar lo existente, conservando e incrustando en el nuevo planteamiento, grandes zonas verdes, desarrollando ejes compositivos que equilibren el buen funcionamiento de la ciudad en cuanto a calidad de vida, espacios y servicios y la vinculen generosamente con la Riviera, con el entorno natural y los sitios arqueológicos próximos.

La aptitud territorial de los predios ubicados en la zona de incidencia deben tomar en cuenta el carácter paisajístico y ecológico, ya que indudablemente poseen un elevado potencial turístico que se deberá de aprovechar, buscando deteriorarlo lo menos posible incorporándolo al corazón del centro de población, incrustando en el nuevo planteamiento, grandes zonas verdes.

#### **I.4.3. Perspectivas de crecimiento demográfico.**

Se han formulado tres hipótesis de crecimiento que definen tres escenarios posibles dentro de los que podría evolucionar la población de Chemuyil. Los escenarios se refieren a tres hipótesis de crecimiento y a tres horizontes de planeación, correspondientes al corto, mediano y largo plazo. Todos ellos nacen a partir de las hipótesis de crecimiento en la oferta turística hotelera de la región, ya que a ello obedecería el desarrollo cuantitativo de la ciudad.

Una buena parte de este crecimiento ya está de alguna forma exigido en la actualidad por la fuerte carencia de acciones de vivienda en la Riviera Maya aunque no se ha reflejado simbólicamente como manifestación de cambios importantes que observan una TMCA para el periodo 1995 / 2000 del 4.7%, según el Censo de Población y Vivienda 2000 del INEGI y los datos obtenidos en la Dirección de Desarrollo Urbano Municipal.

Hoy en día la región denominada Corredor Cancún-Tulum cuenta con casi 18,500 cuartos en operación hotelera lo cual generaría una población de entre 210,000 habitantes y 260,000 habitantes a distribuirse en las poblaciones del corredor incluyendo alguna porción en Cancún al inmediato y corto plazo. Al continuar la expansión turística podrían llegar a desarrollarse poco más de 80,000 cuartos hoteleros por lo que la población que pudiera generarse por esta causa al largo plazo sobrepasaría el

---

<sup>24</sup> Plan Estatal de Desarrollo.

*GRUPO ENTORNO*

1,200,000 de habitantes en el área. Nuestras hipótesis además de la información del INEGI, toman muy en cuenta estos universos de desarrollo potencial.

En 1990 se registró que la conformación de la población era de 6.4 miembros por vivienda aproximadamente. Para el análisis de las perspectivas de crecimiento demográfico de la localidad a partir de los datos reflejados en el Censo General de Población y Vivienda 2000, se han considerado 4.0 habitantes por vivienda.

Los tres horizontes de planeación tomados en cuenta para el desarrollo de las hipótesis de crecimiento de la localidad son los siguientes:

- Corto Plazo: 2007
- Mediano Plazo: 2017
- Largo Plazo: 2027

Las hipótesis suponen varios escenarios:

**Hipótesis A:** un crecimiento normal acorde a los ordenamientos y a las experiencias de desarrollo en polos con características similares, tomando en cuenta así mismo el balance y la interacción estatal en materia de desarrollo urbano así como el ordenamiento ecológico recién decretado y suponiendo que se llevará a efecto su observancia, en el peor de los casos, con pequeñas variaciones inherentes al natural desarrollo poblacional. El crecimiento previsto supone la construcción de los poco más de 80,000 cuartos hoteleros viables para la Riviera Maya en un lapso no mayor a 18 años, se considerándose una influencia de entre 12.5 y 15.0 habitantes por cuarto. También supone que se tomarán, al inmediato y corto plazo, medidas de apoyo, rescate, renovación y mejora de infraestructura y servicios, así como los elementos de atracción original del Corredor Turístico, tales como la escala humana, el encuentro con la naturaleza, espacios característicos de esta región con los rasgos culturales del mundo Maya, del México mestizo y del México actual con sus propias expresiones y significaciones que le permitan competir de forma ventajosa y diversificada con el mercado mundial. De igual forma supone la mejora del nivel educativo, de la oferta de servicios y de calidad de vida de la población; así como la mejora y ampliación de las opciones de arribo y transportación del turismo a la región. Deberá participar en la oferta de atractivo turístico en cuanto a variedad y calidad en el corredor Cancún-Tulum, convirtiéndose en un lugar además de servicios de vivienda en un punto turístico en sí mismo y por sus propias cualidades alternativas al turismo de sol y mar, insertándose con importancia en la escalera o ruta complementaria ecológica de la región.

**Hipótesis B:** supone una inversión de cuartos hoteleros menor a la prevista en la hipótesis A, en virtud de que se acentúan tendencias de deterioro de la imagen y de los elementos de atracción de la región, y no se mejora el nivel educativo, la calidad de vida de la población y del servicio al visitante, ni tampoco se amplían los medios de transporte y las opciones de arribo de turistas; a pesar de que se pongan en práctica los ordenamientos en materia de desarrollo urbano a nivel estatal y de tipo ecológico, en virtud de que decaería el interés turístico desde el corto plazo, cayéndose las tarifas ante la competencia, toda vez que solo se estaría en condiciones de ofrecer sol y mar sin valores agregados

*GRUPO ENTORNO*

o especiales, resultando por consiguiente en dichas inversiones menores y por lo tanto en una menor incidencia de población. Se sostendría el atractivo turístico del Corredor Cancún-Tulum como un centro vacacional de características similares a otras del país y con ocupaciones promedio anual de entre el 50% y el 70%.

**Hipótesis C:** supone un crecimiento turístico y de oferta hotelera similar al considerado en la hipótesis A, aunado a un desequilibrio urbano estatal y una desatención a las propuestas de mejoras, donde sobreviene una población excedida a la deseable en Chemuyil de conformidad con la premisa de sustentabilidad turística y calidad de vida. Al largo plazo podría afectar seriamente el destino con un abrupto decaimiento.

<b>Cuadro 14. Perspectivas de Crecimiento Demográfico.</b>								
<b>HISTORICO</b>			<b>HIPOTESIS</b>					
<b>Año</b>	<b>Población</b>	<b>TMCA</b>	<b>A</b>		<b>B</b>		<b>C</b>	
			<b>Población</b>	<b>TMCA</b>	<b>Población</b>	<b>TMCA</b>	<b>Población</b>	<b>TMCA</b>
2000	1,155	4.7%	1,155	4.7	1,155	4.7	1,155	4.7
2007			5,151	24.3	4,226	21.3	5,471	24.3
2017			20,428	10.7	13,597	7.8	27,461	12.2
2027			<b>39,045</b>		<b>19,632</b>		<b>46,854</b>	

Fuente: *Elaboración propia con base en datos del Censo General de Población y Vivienda 2000, INEGI y de la Dirección General de Administración Urbana.*

**I.4.4. Demanda de suelo urbano.**

Sobre la base de los parámetros de la Hipótesis A, se prevé una demanda de áreas para el desarrollo urbano de 671 hectáreas distribuidas en los horizontes del corto, mediano y largo plazo, en adición se consideran las áreas para la explotación de acuíferos, 120 hectáreas y para el establecimiento del nuevo relleno sanitario, 15 hectáreas. La densidad de población en la zona denominada de desarrollo urbano se controlará en un tope superior de 60 habitantes por hectárea con el fin de mantener la sustentabilidad y mejorar la calidad de vida y el atractivo turístico de la ciudad.

<b>Cuadro 15. Demanda de suelo urbano en Chemuyil</b>					
<b>DATOS ACTUALES</b>		Población (habitantes): 1,155 Año 2000		Densidad: 55 hab/ha Bruta	
				Mancha urbana actual: 21 Ha.	
<b>PROYECCIONES DE POBLACIÓN</b>			<b>DENSIDAD</b>		<b>ÁREA REQUERIDA</b>
Año	Habitantes	Hab/Ha	Nuevas Áreas	Unidad	Área Urbana Total
2007	5,151	33 hab/ha.	136	Ha.	157
2017	20,428	59 hab/ha.	188	Ha.	345
2027	39,045	58 hab/ha.	326	Ha.	671

*Fuente: Elaboración propia con base en datos del Censo General de Población y Vivienda 2000, INEGI y la Dirección de Desarrollo Urbano Municipal.*

#### **I.4.5. Delimitación del centro de población. (Área de aplicación) (Plano D-1a).**

Para los efectos del Programa Director de Desarrollo Urbano de Chemuyil se establecen los límites del centro de población o área de aplicación que se definen por un polígono con una superficie aproximada de 671 hectáreas.

A partir del punto 1 con coordenadas de Mercator ( $X = 460,270.9067$   $Y = 2,249,367.2851$ ), una línea recta hacia el noroeste de 1,599.26 mts hasta el vértice 2 con coordenadas de Mercator ( $X = 461,010.9527$   $Y = 2,250,785.0255$ ).

A partir del punto 2, una línea recta al sureste de 1,015.39 mts. Hasta el punto número 3 (Coordenadas de Mercator  $X = 461,902.2202$   $Y = 2,250,298.5315$ ).

A partir del punto 3 una línea recta al nordeste con una distancia de 1,869.15 mts hasta el punto 4 (coordenadas de  $X = 462,759.3866$   $Y = 2,251,959.5566$ ).

A partir del punto 4 una línea recta hacia el sureste de 1,573.56 mts hasta el vértice 5 (coordenadas de Mercator  $X = 464,158.4156$   $Y = 2,251,239.3990$ ).

A partir del punto 5, una línea recta hacia el suroeste de 2,345.39 mts. Hasta el punto número 6 (Coordenadas de Mercator  $X = 463,008.8346$   $Y = 2,249,195.0499$ ).

A partir del punto 6, una línea recta hacia el noroeste de 194.64 mts. Hasta el punto número 7 (Coordenadas de Mercator  $X = 462,839.3161$   $Y = 2,249,290.5741$ ).

A partir del punto 7, una línea recta hacia el suroeste de 1,196.48 mts. Hasta el punto número 8 (Coordenadas de Mercator  $X = 462,251.3101$   $Y = 2,248,248.5470$ ).

A partir del punto 8, una línea recta hacia el noroeste de 2,274.50 mts. Hasta el punto número 1 (Coordenadas de Mercator  $X = 460,270.9067$   $Y = 2,249,367.2851$ ) cerrando de esta manera el polígono del área de aplicación del Programa Director de Desarrollo Urbano de Chemuyil.

*GRUPO ENTORNO*

**I.4.6. Demanda de equipamiento urbano.**

A partir del diagnóstico formulado para los principales elementos de equipamiento urbano, se han establecido los requerimientos necesarios para satisfacer la demanda por el crecimiento poblacional en el corto, mediano y largo plazo presentados en los cuadros subsiguientes.

Es de subrayarse la importancia en el renglón de recreación y deporte de cumplir con la norma mínima de 4.5m<sup>2</sup> por habitante que si bien tanto a corto, como a mediano plazo presenta déficit considerable, es importante ir previendo la localización de nuevas áreas para ese uso con objeto de no verse desbordadas por la futura urbanización en el criterio de que nunca está de más este tipo de instalaciones. Es importante mencionar que este requerimiento cubre exclusivamente las necesidades para parque de barrio, jardines o parques de unidades vecinales, centros deportivos y unidades deportivas por lo que deberá cubrirse el requerimiento de parques urbanos cuya norma es 1.10 m<sup>2</sup> por habitante. Para el caso del proyecto de Chemuyil, por sus características este parámetro deberá ser por lo menos de otro tanto, esto es 2.20 m<sup>2</sup> Los demás rubros necesarios de equipamiento a largo plazo demandan varias instalaciones que a continuación se explican.

<b>Cuadro 16. Nivel de satisfacción de necesidades básicas</b>					
<b>(Población 2000, 1,155 hab.)</b>					
<b>Elemento</b>	<b>Norma General</b>		<b>Demanda</b>	<b>Existente</b>	<b>Diagnóstico</b>
	Población servida por Elemento	Unidades de Servicio por Elemento	Unidades de Servicio	Unidades de Servicio	Superávit (+) Déficit (-)
Jardín de Niños	7,000 habs.	9 aulas, 1 turno	1	0	1
Escuela Primaria	7,000 habs.	30 aulas, 1 turno	5	0	5
Esc. Secundaria	28,000 habs.	44 aulas, 1 turno	2	0	2
Esc. Preparatoria	112,000 habs.	54 aulas, 1 turno	1	0	1
Escuela Atípicos	20,000 habs.	27 aulas, 2 turnos	2	0	2
Unidad Médica	7,000 habs.	2 consult. 2 turnos	2	0	2
Clínica	28,000 habs.	6 consult. 2 turnos	2	0	2
Mercado Público	28,000 habs.	120 puestos	5	0	5

**DIRECCIÓN GENERAL DE ADMINISTRACIÓN URBANA MUNICIPAL  
DIRECCIÓN DE DESARROLLO URBANO MUNICIPAL**

**GRUPO ENTORNO**

Recrea y Deporte	Pob. total	4.5 m <sup>2</sup> /hab.	257	0	257
Biblioteca	2,800 habs.	40 m <sup>2</sup>	-	0	-
Auditorio	60,000 habs.	500 m <sup>2</sup>	-	0	-
Casa de Cultura	2,800 habs.	40 m <sup>2</sup>	-	0	-
Guardería	6,990 habs.	3 módulos	-	0	-
Asilo	62,500 habs.	50 camas	-	0	-
Cementerio	17,500 habs.	500 fosas	33	0	33
Basurero	10,500 habs.	1500 m <sup>2</sup>	165	0	0
Rastro	23,750 habs.	50 m <sup>2</sup>	-	0	-
Of. Correos	40,000 habs.	200 m <sup>2</sup>	-	0	-
Of. Telégrafos	56,250 habs.	250 m <sup>2</sup>	-	0	-
Of. Teléfonos	180,000 habs.	200 m <sup>2</sup>	-	0	-
Juzgados	8,750 habs.	50 m <sup>2</sup>	-	0	-
Teléfonos públicos	2,500 habs.	Módulo de teléfonos	-	0	-
Plaza cívica	6 habs.	1 m <sup>2</sup>	193	S/D	S/D
Canchas deportivas	1 habs.	1 m <sup>2</sup>	1,155	S/D	S/D
Estación de autobuses urbanos	16,000 habs.	anden	-	S/D	-
Hospital General	1,110 habs.	cama	-	S/D	-
Gasolinera	6,725 habs.	bomba	-	S/D	-
Bomberos	27,500	bomba	-	S/D	-
Licenciatura general	6,000 habs.	aula	-	S/D	-
Licenciatura técnica	8,750 habs.	Aula	-	S/D	-
Museo	160 habs.	2 m <sup>2</sup>	-	S/D	-
Administración municipal	50 habs.	2 m <sup>2</sup>	46	S/D	S/D
Administración Estatal	100 habs.	3 m <sup>2</sup>	35	S/D	S/D
Ministerio público Estatal	30,000 habs.	40 m <sup>2</sup>	-	-	-

**DIRECCIÓN GENERAL DE ADMINISTRACIÓN URBANA MUNICIPAL  
DIRECCIÓN DE DESARROLLO URBANO MUNICIPAL**

*GRUPO ENTORNO*

Juntas de conciliación	30,000 habs.	120 m <sup>2</sup>	-	-	-
Procuración de justicia municipal	25,000 habs.	120 m <sup>2</sup>	-	-	-
Comandancia de policía	100,000 habs.	1,300 m <sup>2</sup>	-	S/D	-
Administración federal	100 habs.	2 m <sup>2</sup>	23		S/D
Unidad de Emergencias	10,000 habs.	cama	-	S/D	-
Central de Abasto	80 habs.	15 m <sup>2</sup>	217	S/D	S/D
Aeropuerto de mediano alcance	20,000 habs.	20,000 m <sup>2</sup>	-	S/D	-
Reclusorio	160 hab.	2 m <sup>2</sup>	-	S/D	-

- Se utilizaron unidades básicas de servicio tomadas del Sistema Normativo de Equipamiento Urbano de la Subsecretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda, Dirección General de Infraestructura y equipamiento perteneciente a la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL). 2000.
- Para el subsistema de Salud, por cada 100,000 habitantes de la región, se requiere de una Clínica Hospital de capacidad de 14 consultorios.

*Elaboración Propia con base en datos de la Dirección de Desarrollo Urbano Municipal.*

<b>Cuadro 17. Demanda de Equipamiento Urbano al Corto Plazo</b>						
<b>(Población 2007, 5,151 hab.)</b>						
<b>incremento poblacional 3,996 habitantes</b>						
Elemento	Unidad de Servicio	Promedio U.S/elem.	Por incremento de población		Por total de población	
			Unidades de servicio	Número de elementos	Unidades de servicio	Número de elementos
Jardín de Niños	Aula	9 aulas, 1 turno	5	1	7	1
Escuela Primaria	Aula	30 aulas, 1 turno	17	1	22	1
Secundaria	Aula	44 aulas, 1 turno	6	0	8	0
Preparatoria	Aula	54 aulas, 1 turno	2	0	2	0
Escuela Atípico	Aula	27 aulas, 2 turnos	5	0	7	0

**DIRECCIÓN GENERAL DE ADMINISTRACIÓN URBANA MUNICIPAL  
DIRECCIÓN DE DESARROLLO URBANO MUNICIPAL**

**GRUPO ENTORNO**

Unidad Médica	Consultorio	2 consult. 2 turnos	1	1	1	1
Clínica	Consultorio	6 consult. 2 turnos	1	0	1	0
Mercado Público	Puestos	120 puestos	17	0	22	0
Recreación Deporte	M <sup>2</sup>	4.5 m <sup>2</sup> /hab.	17,982	Variable	23,180	Variable
Biblioteca	M <sup>2</sup>	40 m <sup>2</sup>	57	Variable	74	1Biblioteca
Auditorio	M <sup>2</sup>	500 m <sup>2</sup>	-	-	-	-
Casa de Cultura	M <sup>2</sup>	40 m <sup>2</sup>	57	Variable	74	Variable
Guardería	Módulo	3 módulos	4	1	4	1
Asilo	Cama	50 camas	3	-	4	-
Cementerio	Fosa	500 fosas	114	Variable	147	Variable
Basurero	M <sup>2</sup>	1500 m <sup>2</sup>	571	1	736	0
Rastro	M <sup>2</sup>	50 m <sup>2</sup>	8	0	11	0
Of. Correos	M <sup>2</sup>	200 m <sup>2</sup>	20	0	26	0
Of. Telégrafos	M <sup>2</sup>	250 m <sup>2</sup>	18	0	23	0
Of. Teléfonos	M <sup>2</sup>	200 m <sup>2</sup>	4	0	6	0
Juzgados	M <sup>2</sup>	50 m <sup>2</sup>	23	1	29	1
Teléfonos públicos	Módulo de teléfonos	Módulo de teléfonos	2	Variable	2	Variable
Plaza cívica	M <sup>2</sup>	Variable	666	Variable	859	Variable
Canchas deportivas	M <sup>2</sup>	Variable	3,996	Variable	5,151	Variable
Estación de autobuses urbanos	Andén	Variable	0	0	0	0
Hospital General	Cama	Variable	4	0	5	0
Gasolinera	Bomba	6	1	0	1	0
Bomberos	Bomba	4	0	0	0	0

**GRUPO ENTORNO**

Licenciatura general	Centro Universitario	Variable	1	0	1	0
Licenciatura técnica	Centro Universitario	Variable	0	0	1	0
Museo	M <sup>2</sup>	Variable	50	1	64	1
Administración municipal	M <sup>2</sup>	Variable	160	Variable	206	Variable
Administración Estatal	M <sup>2</sup>	Variable	120	Variable	155	Variable
Ministerio Público Estatal	M <sup>2</sup>	Variable	5	0	7	0
Juntas de conciliación	M <sup>2</sup>	Variable	16	0	21	0
Procuración de justicia municipal	M <sup>2</sup>	Variable	19	0	25	0
Comandancia de policía	M <sup>2</sup>	Variable	52	Variable	67	Variable
Administración federal	M <sup>2</sup>	Variable	80	Variable	103	Variable
Unidad de Emergencias	cama	Variable	0	0	1	0
Central de Abasto	M <sup>2</sup>	Variable	749	0	966	0
Aeropuerto de mediano alcance	M <sup>2</sup>	Variable	0	0	0	0
Reclusorio	M <sup>2</sup>	Variable	50	1	64	0

- Se utilizaron unidades básicas de servicio tomadas del Sistema Normativo de Equipamiento Urbano de la Subsecretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda, Dirección General de Infraestructura y equipamiento perteneciente a la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL). 2000.
- Para el subsistema de Salud, por cada 100,000 habitantes de la región, se requiere de una Clínica Hospital de capacidad de 14 consultorios.

*Elaboración Propia con base en datos de la Dirección de Desarrollo Urbano Municipal.*

<b>Cuadro 18. Demanda de Equipamiento Urbano al Mediano Plazo</b>						
<b>(Población 2017, 20,428 hab.)</b>						
<b>incremento poblacional 15,277 habitantes</b>						
Elemento	Unidad de Servicio	Promedio U.S/elem.	Por incremento de población		Por total de población	
			Unidades de servicio	Número de elementos	Unidades de servicio	Número de elementos
Jardín de Niños	Aula	9 aulas, 1 turno	20	2	26	3
Escuela Primaria	Aula	30 aulas, 1 turno	65	2	88	3
Secundaria	Aula	44 aulas, 1 turno	24	1	32	1
Preparatoria	Aula	54 aulas, 1 turno	7	0	10	0
Escuela Atípicos	Aula	27 aulas, 2 turnos	21	1	28	1
Unidad Médica	Consultorio	2 consult. 2 turnos	4	2	6	3
Clínica	Consultorio	6 consult. 2 turnos	3	1	4	1
Mercado Público	Puestos	120 puestos	65	1	88	1
Recreación Deporte	M <sup>2</sup>	4.5 m <sup>2</sup> /hab.	68,747	Variable	91,926	Variable
Biblioteca	M <sup>2</sup>	40 m <sup>2</sup>	218	Variable	292	1 Biblioteca
Auditorio	M <sup>2</sup>	500 m <sup>2</sup>	127	-	170	-
Casa de Cultura	M <sup>2</sup>	40 m <sup>2</sup>	218	Variable	292	Variable
Guardería	Módulo	3 módulos	7	2	9	3
Asilo	Cama	50 camas	12	0	16	0
Cementerio	Fosa	500 fosas	436	Variable	584	Variable
Basurero	M <sup>2</sup>	1500 m <sup>2</sup>	2,182	Variable	2,918	Variable

**DIRECCIÓN GENERAL DE ADMINISTRACIÓN URBANA MUNICIPAL  
DIRECCIÓN DE DESARROLLO URBANO MUNICIPAL**

**GRUPO ENTORNO**

Rastro	M <sup>2</sup>	50 m <sup>2</sup>	32	1	43	2
Of. Correos	M <sup>2</sup>	200 m <sup>2</sup>	76	1	102	1
Of. Telégrafos	M <sup>2</sup>	250 m <sup>2</sup>	68	1	91	1
Of. Teléfonos	M <sup>2</sup>	200 m <sup>2</sup>	17	0	23	0
Juzgados	M <sup>2</sup>	50 m <sup>2</sup>	87	Variable	117	9 Juzgados
Teléfonos públicos	Módulo de teléfonos	Módulo de teléfonos	6	Variable	8	Variable
Plaza cívica	M <sup>2</sup>	Variable	2,546	Variable	3,405	Variable
Canchas deportivas	M <sup>2</sup>	Variable	15,277	Variable	20,428	Variable
Estación de autobuses urbanos	Andén	Variable	1	Variable	1	Variable
Hospital General	Cama	Variable	14	1	18	1
Gasolinera	Bomba	6	2	Variable	3	Variable
Bomberos	Bomba	4	1	1	1	1
Licenciatura general	Centro Universitario	Variable	3	1	3	1
Licenciatura técnica	Centro Universitario	Variable	2	1	2	1
Museo	M <sup>2</sup>	Variable	191	Variable	255	Variable
Administración municipal	M <sup>2</sup>	Variable	611	Variable	817	Variable
Administración Estatal	M <sup>2</sup>	Variable	458	Variable	613	Variable
Ministerio Público Estatal	M <sup>2</sup>	Variable	20	Variable	27	Variable
Juntas de conciliación	M <sup>2</sup>	Variable	61	Variable	82	Variable
Procuración de justicia municipal	M <sup>2</sup>	Variable	73	Variable	98	Variable
Comandancia	M <sup>2</sup>	Variable	199	Variable	266	Variable

**GRUPO ENTORNO**

Administración federal	M <sup>2</sup>	Variable	306	Variable	409	Variable
Unidad de Emergencias	cama	Variable	2	Variable	2	Variable
Central de Abasto	M <sup>2</sup>	Variable	2,864	Variable	3,830	Variable
Reclusorio	M <sup>2</sup>	Variable	191	Variable	255	Variable

- Se utilizaron unidades básicas de servicio tomadas del Sistema Normativo de Equipamiento Urbano de la Subsecretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda, Dirección General de Infraestructura y equipamiento perteneciente a la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL). 2000.
- Para el subsistema de Salud, por cada 100,000 habitantes de la región, se requiere de una Clínica Hospital de capacidad de 14 consultorios.

*Elaboración Propia con base en datos de la Dirección de Desarrollo Urbano Municipal.*

<b>Cuadro 19. Demanda de Equipamiento Urbano al Largo Plazo</b>						
<b>(Población 2027, 39,045 hab.)</b>						
<b>incremento poblacional 18,617 habitantes</b>						
Elemento	Unidad de Servicio	Promedio U.S/elem.	Por incremento de población		Por total de población	
			Unidades de servicio	Número de elementos	Unidades de servicio	Número de elementos
Jardín de Niños	Aula	9 aulas, 1 turno	24	3	50	12
Escuela Primaria	Aula	30 aulas, 1 turno	80	3	167	12
Secundaria	Aula	44 aulas, 1 turno	29	1	61	3
Preparatoria	Aula	54 aulas, 1 turno	9	0	19	1
Escuela Atípicos	Aula	27 aulas, 2 turnos	25	1	53	2

**DIRECCIÓN GENERAL DE ADMINISTRACIÓN URBANA MUNICIPAL  
DIRECCIÓN DE DESARROLLO URBANO MUNICIPAL**

**GRUPO ENTORNO**

Unidad Médica	Consultorio	2 consult. 2 turnos	5	3	11	6
Clínica	Consultorio	6 consult. 2 turnos	4	1	8	1
Mercado Público	Puestos	120 puestos	80	1	167	1
Recreación Deporte	M <sup>2</sup>	4.5 m <sup>2</sup> /hab.	83,777	Variable	175,703	Variable
Biblioteca	M <sup>2</sup>	40 m <sup>2</sup>	266	Variable	558	Variable
Auditorio	M <sup>2</sup>	500 m <sup>2</sup>	155	-	325	-
Casa de Cultura	M <sup>2</sup>	40 m <sup>2</sup>	266	Variable	558	Variable
Guardería	Módulo	3 módulos	8	3	17	6
Asilo	Cama	50 camas	15	1	31	1
Cementerio	Fosa	500 fosas	532	Variable	1,116	Variable
Basurero	M <sup>2</sup>	1500 m <sup>2</sup>	2,660	2	5,578	4
Rastro	M <sup>2</sup>	50 m <sup>2</sup>	39	1	82	2
Of. Correos	M <sup>2</sup>	200 m <sup>2</sup>	93	0	195	1
Of. Telégrafos	M <sup>2</sup>	250 m <sup>2</sup>	83	0	174	1
Of. Teléfonos	M <sup>2</sup>	200 m <sup>2</sup>	21	0	43	0
Juzgados	M <sup>2</sup>	50 m <sup>2</sup>	106	Variable	223	Variable
Teléfonos públicos	Módulo de teléfonos	Módulo de teléfonos	7	Variable	16	Variable
Plaza cívica	M <sup>2</sup>	Variable	3,103	Variable	6,508	Variable
Canchas deportivas	M <sup>2</sup>	Variable	18,617	Variable	39,045	Variable
Estación de autobuses urbanos	Andén	Variable	1	1	2	1
Hospital General	Cama	Variable	17	1	35	1
Gasolinera	Bomba	6	3	Variable	6	Variable
Bomberos	Bomba	4	1	1	1	1

**GRUPO ENTORNO**

Licenciatura general	Centro Universitario	Variable	3	1	7	1
Licenciatura técnica	Centro Universitario	Variable	2	1	4	1
Museo	M <sup>2</sup>	Variable	488	1	488	1
Administración municipal	M <sup>2</sup>	Variable	745	Variable	1,562	Variable
Administración Estatal	M <sup>2</sup>	Variable	559	Variable	1,171	Variable
Ministerio Público Estatal	M <sup>2</sup>	Variable	25	1	52	1
Juntas de conciliación	M <sup>2</sup>	Variable	74	1	156	1
Procuración de justicia municipal	M <sup>2</sup>	Variable	89	1	187	1
Comandancia de policía	M <sup>2</sup>	Variable	242	Variable	508	Variable
Administración federal	M <sup>2</sup>	Variable	372	Variable	781	Variable
Unidad de Emergencias	cama	Variable	2	1	4	1
Central de Abasto	M <sup>2</sup>	Variable	3,491	1	7,321	1
Aeropuerto de mediano alcance	M <sup>2</sup>	Variable	1	1	2	1
Reclusorio	M <sup>2</sup>	Variable	233	1	488	1

- Se utilizaron unidades básicas de servicio tomadas del Sistema Normativo de Equipamiento Urbano de la Subsecretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda, Dirección General de Infraestructura y equipamiento perteneciente a la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL). 2000.
- Para el subsistema de Salud, por cada 100,000 habitantes de la región, se requiere de una Clínica Hospital de capacidad de 14 consultorios.
- Elaboración Propia con base en datos de la Dirección de Desarrollo Urbano Municipal.

**I.4.7. Demanda de infraestructura.**

<b>Cuadro 20. Demanda de agua potable y drenaje</b>			
Año	Población (Hab.)	Dotación de agua potable (350 lts. / hab. / día)	Descargas al drenaje 80% del agua potable
2007	<b>5,151</b>	1,802,850	1,442,288 lts/día
2017	<b>20,428</b>	7,149,800	5,719,840 lts/día
2027	<b>39,045</b>	13,665,750	10,932,600 lts/día

*Elaboración Propia con base en datos del Censo General de Población y Vivienda INEGI 2000 y la Dirección de Desarrollo Urbano Municipal. La demanda integrada incluye dotación de energía eléctrica para usos residenciales, públicos, de equipamiento, turísticos e industriales.*

<b>Cuadro 21. Demanda de energía eléctrica.</b>			
Año	Población (Hab.)	Demanda de electricidad No. de viviendas	Demanda integrada (8 kva / vivienda)
2007	<b>5,151</b>	1,288	10,304 kva
2017	<b>20,428</b>	5,107	40,856 kva
2027	<b>39,045</b>	9,761	78,088 kva

*Elaboración Propia con base en datos del Censo General de Población y Vivienda INEGI 2000 y la Dirección de Desarrollo Urbano Municipal. La demanda integrada incluye dotación de energía eléctrica para usos residenciales, públicos, de equipamiento, turísticos e industriales.*

#### **I.4.8. Opciones de Desarrollo Urbano, fortalezas y debilidades.**

Partiendo de todo lo anterior y considerando que la hipótesis A sería la deseable y a su vez la más probable, el centro de población deberá aportar la parte proporcional que le correspondería en la significación de vivienda y servicios urbanos, conservando un encanto particular equilibrado y cuidando el atractivo turístico que puede llegar a tener como alternativa y diversificación en el Corredor Turístico, no permitiendo además el crecimiento desordenado, puesto que impactaría directamente en la ecología del sitio.

La calidad de los espacios y del equipamiento deberá poder brindar la oportunidad a sus habitantes y visitantes de desarrollar sus diversas actividades a una escala humana, privilegiando al peatón, al ciclista y a la naturaleza, para retomar lo que hemos dicho el culto a la vida en todos sus ámbitos, ya sea como refugio, como hogar o como santuario, de esta manera se fortalecería su espíritu y su atractivo turístico alternativo, incrementando su imán hacia la inversión aún mayor de las cadenas hoteleras con presencia actual en la zona, y las nuevas inversiones de cadenas importantes que aún no llegan, así mismo la de las cadenas medianas y pequeñas que por razones estratégicas de negocio acompañan a las de importancia internacional en los destinos que se posicionan.

Así mismo para la consolidación turística deberá plantearse el aprovechamiento de sus áreas naturales con paseos entre áreas verdes y oferta de comercio artesanal y de servicios de entretenimiento

*GRUPO ENTORNO*

y recreación, formando un todo muy singular donde conviva el diario acontecer de una localidad y el descanso de sus visitantes, propiciando buenos niveles de educación y servicios, vinculándose de alguna forma con los santuarios naturales y las zonas arqueológicas cercanas.

Las fortalezas y debilidades encontradas de forma general que nos ayudarán al planteamiento de los objetivos serían las siguientes:

**Fortalezas.**

- a) Ubicación geográfica cercana a Tulúm y las zonas arqueológicas de Tankah y Cobá.
- b) Punto en zona de influencia de un significativo número de cuartos hoteleros.
- c) Vecindad con el Santuario Natural Xcacel, Xcacelito y el parque Xel-ha.
- d) Selva, flora y fauna.
- e) Cenotes y cavernas.
- f) Demanda turística en aumento en la región.
- g) Fuerte demanda de vivienda y servicios en el área.
- h) Propicia para espacios a escala humana.
- i) Zona cosmopolita en cuanto a los visitantes del área.
- j) Acuíferos importantes.
- k) Potencial promotor de ingresos de divisas.
- l) Punto de apoyo para atracción de inversiones turísticas a la zona.
- m) Potencial punto de servicios complementarios a la industria y al comercio.
- n) Posibilidad de convertirse en punto turístico por sí mismo, debido a sus propios valores y su cercanía con otros puntos afines de interés complementario.

**Debilidades**

- a) Riesgos de deterioro ambiental.
- b) Tenencia de la tierra: mixta; ejidal, Fidecaribe y privada que puede degenerar en zonas de especulación inmobiliaria y de irregularidad en el desarrollo urbano.
- c) Opciones de vivienda deficientes en la actualidad.
- d) Falta de equipamiento de educación y cultura.
- e) Deficiencias en salud y asistencia social en la región.
- f) Deficiencias en áreas recreativas y deportivas en el área.
- g) Falta de opciones y/o alternativas para arribo de turismo al Corredor Turístico.
- h) Falta de infraestructura suficiente y adecuada.
- i) Deterioro de la escala humana y la calidad de vida en la Riviera Maya.
- j) Falta de consolidación de imagen turística y de alternativas acorde a los nichos de mercado actuales del Corredor Turístico Cancún-Tulúm.
- k) Falta de incidencia prepositiva de las organizaciones civiles en el desarrollo municipal.
- l) Deterioro ambiental y ecológico en los centros de población de Solidaridad.

## CAPÍTULO II

## Nivel Normativo.

### II.1. MARCO DE PLANEACIÓN.

#### Programa Nacional de Desarrollo Urbano 1995-2000.

El Programa Nacional de Desarrollo Urbano define dos objetivos específicos que deberán orientar conjuntamente la acción pública, privada y social en esta materia. Estos son:

- Propiciar el ordenamiento territorial de las actividades económicas y de la población conforme a las potencialidades de las ciudades y las regiones que ofrecen condiciones propicias para ello.
- Introducir de forma ordenada la urbanización de los centros de población, de acuerdo con las normas vigentes de desarrollo urbano y bajo principios de equidad para los diversos grupos sociales, y sustentados en el equilibrio ecológico de su entorno natural.

Las estrategias específicas para dar concreción a estos lineamientos son:

- El Desarrollo Urbano de 100 ciudades Medias en el país.
- La Consolidación del papel de las principales Metrópolis.
- El reordenamiento territorial y la promoción del Desarrollo Urbano.
- El impulso a la participación ciudadana.

#### Programa Estatal de Desarrollo Urbano.<sup>25</sup>

Estos planes operarán en el ámbito interno de las entidades federativas y se regularán por las leyes que los correspondientes gobiernos expidan a este respecto.

Los planes o programas estatales de desarrollo urbano, serán aprobados, ejecutados, controlados, evaluados y modificados por las autoridades locales, con las formalidades previstas en la legislación estatal de desarrollo urbano correspondiente, y estarán a consulta del público en las dependencias que los apliquen (art. 15 LGAH).

MARCO DE PLANEACIÓN
▶ Programa Nacional de Desarrollo Urbano (1995-2000)
▶ Programa Estatal de Desarrollo Urbano
▶ Programa Municipal de Desarrollo Urbano
▶ Plan Básico de Gobierno del estado de Quintana Roo (1999-2005)

<sup>25</sup> Actualmente en proceso de elaboración por Grupo de Servicios, Ingeniería y Proyectos, S.A. de C.V, y Gobierno del Estado de Quintana Roo.

*GRUPO ENTORNO*

Además, la legislación estatal de desarrollo urbano deberá determinar la forma y los procedimientos para que los sectores social y privado participen en la formulación, modificación, evaluación y vigilancia de los planes o programas de desarrollo urbano, promoviendo así la participación ciudadana.

**Programas municipales de desarrollo urbano.<sup>26</sup>**

La elaboración de los planes o programas de desarrollo urbano y su ejecución serán previstas en la legislación local de las entidades federativas. Esto requiere una planeación más apegada a la realidad urbana de cada municipio libre, siempre y cuando se consulte para su elaboración a las autoridades competentes y a los sectores social y privado de cada municipio. Esta planeación es indispensable, ya que se formula conforme a las necesidades y de acuerdo con los valores económicos, sociales y culturales de los habitantes, considerando el medio en el cual se desenvuelven.

Estos instrumentos también deberán estar a consulta del público en las dependencias que los apliquen, según lo estipulado en el artículo 15 de la LGAH.

“Los planes o programas municipales de desarrollo urbano de centros de población y sus derivados, deberán ser inscritos en el Registro Público de la Propiedad, en los plazos previstos por la legislación local” (art. 17 LGAH); con lo anterior se le otorga mayor certidumbre a los habitantes de estos centros de población.

**Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la región denominada Cancún-Tulum.**

El documento tiene vigencia desde su publicación en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo el 16 de Noviembre de 2001. Replanteamiento de un nuevo Acuerdo, en cuanto a las unidades de gestión ambiental, sus densidades poblacionales ajustando los polígonos de centro de población; estableciendo nuevas zonas de conservación y de aprovechamiento, especialmente el turístico, reduciendo la viabilidad del número de cuartos y permitiendo poco más de 80,000.

**Plan Básico de Gobierno 1999-2005.**

El Plan Básico de Gobierno del Estado de Quintana Roo compromete al Ejecutivo Estatal a dar un *nuevo trato* a toda la ciudadanía, en un proyecto de Estado y de Nación con crecimiento económico

---

<sup>26</sup> Este nivel de planeación no lo tiene el Municipio, por lo que el presente Programa Director se sustenta en el nivel inmediato superior de planeación.

*GRUPO ENTORNO*

sostenido a partir de la premisa de consolidar las libertades sociales y el mejoramiento de la relación del Gobierno con la sociedad.

Por lo que respecta al desarrollo urbano del Estado el Plan Básico de Gobierno destaca la intención de promover la regeneración de cada una de las zonas irregulares que bordean las localidades del Estado y su integración al desarrollo urbano racional e integral, conteniendo en primera escala un programa íntegro de regularización de la tenencia de la tierra acorde con la situación socioeconómica que guardan sus pobladores, evitando con ello el deterioro del contexto urbano, el efecto depredatorio que origina el crecimiento irregular del desarrollo urbano sobre zonas de recursos naturales y así mismo, mejorando la estrategia de ordenamiento y regularización de los distintos usos del suelo que señala la instrumentación de la planeación 1999-2005.

Lo anterior deberá de realizarse mediante la implementación de las siguientes líneas de acción:

1. Vocacionar los polígonos de veda, en virtud de su levantamiento y la interferencia con las áreas de desarrollo urbano previstas para algunas zonas del corredor Cancún – Tulúm.
2. Regular los asentamientos humanos, mediante la formulación de Planes Parciales de Crecimiento del Desarrollo.
3. Para evitar el crecimiento anárquico e irregular de asentamientos humanos que se dan principalmente en las cabeceras municipales, es necesario proveer en cada una de las ciudades, reservas territoriales proyectadas a 25 años y plasmarlas en los programas de desarrollo urbano correspondientes.
4. Por su potencial turístico inmerso en la región Riviera Maya, formular los esquemas de Desarrollo Urbano para: Tulúm, Cobá, Akumal, Chemuyil y Puerto Aventuras.
5. Formulación del Programa de Desarrollo Urbano del Estado de Quintana Roo y actualizar el marco jurídico estatal.
6. Expropiar 1,550 hectáreas del núcleo ejidal para la incorporación de suelo urbano.
7. Crear los espacios de participación social a través de instalar los Consejos Consultivos de Desarrollo Urbano Estatal y Municipal.
8. Implementar un sistema permanente de capacitación, actualización y especialización del personal dedicado a las labores de Desarrollo Urbano en el sector público
9. Establecer un acuerdo administrativo con los municipios para la contribución de las atribuciones concurrentes en materia de ordenamiento territorial y asentamientos humanos.
10. Desarrollar mecanismos que permitan el acceso a los programas de financiamiento institucional para la infraestructura y equipamiento del desarrollo urbano del Estado.
11. Promover líneas de financiamiento de carácter institucional, nacional e internacional con intereses blandos en este rubro
12. Propiciar el apoyo del Gobierno Federal para la inversión pública, priorizando la atención al rezago en desarrollo urbano en el Estado y en el Municipio.

*GRUPO ENTORNO*

13. Crear las ventanillas únicas de trámites en los Ayuntamientos para la emisión de permisos, licencias y autorizaciones para la urbanización y edificación.
14. Dotar a las ciudades y localidades rurales con servicios básicos de infraestructura urbana, en el orden de abatir el rezago en la materia, que será competencia de los tres niveles de gobierno.
15. Procurar que los nuevos asentamientos humanos se construyan bajo estrictas medidas de vigilancia y orden por parte de los desarrolladores.
16. Procurar y alentar el asentamiento de industrias limpias, que sirvan de centros de servicios para las zonas turísticas, causando en ello un equilibrio de oferta de empleos, de ingresos y salud en la población.
17. Ampliar los programas de regularización de la tenencia de la tierra y corregir las situaciones irregulares existentes para una década después del año 2010.

## II.2. OBJETIVOS.

### II.2.1. Objetivos Generales

#### OBJETIVOS GENERALES

- ▶ Promover el restablecimiento y la sensibilización a lo que sería la esencia de toda comunidad humana: el culto a la vida.
- ▶ Posicionarse y enriquecer la escalera o ruta turística alternativa ecológica de la Riviera Maya en el corto, mediano y largo plazo, incorporando elementos que la fortalezcan.
- ▶ Establecer el aprovechamiento de reservas territoriales urgentes y suficientes para el abatimiento, en el corto plazo, del rezago de vivienda en la Riviera Maya y en el mediano y largo plazo, para el crecimiento adecuado de la población.
- ▶ Promover la incorporación de infraestructura y equipamiento urbano acordes a las necesidades de la ciudad en el corto, mediano y largo plazo.
- ▶ Propiciar la integración socioeconómica entre los diferentes sectores que conforman el centro de población.
- ▶ Preservar la ecología y el medio ambiente de la población.
- ▶ Facilitar la circulación y los desplazamientos de la población.

### II.2.2. Objetivos particulares.

Partiendo de los objetivos generales tendríamos los siguientes:

*GRUPO ENTORNO*

**Promover el restablecimiento y la sensibilización a lo que sería la esencia de toda comunidad humana: el culto a la vida.**

1. Organizar el espacio urbano equilibradamente en todos sus aspectos.
2. Realizar una estructuración jerarquizada del centro de población, definiendo la zonificación primaria especialmente las zonas de vivienda, trabajo y servicios, propiciando la integración poblacional, pero ante todo privilegiando el culto a la vida, tanto de sus moradores como de sus visitantes.
3. Favorecer los estadios de la vida cotidiana mediante la implementación de equipamiento y servicios urbanos adecuados.
4. Propiciar el enriquecimiento estético y visual que dignifique el centro de población y a sus moradores.
5. Alentar la conciencia y la vivencia a escala humana.
6. Propiciar elementos de identidad y pertenencia.
7. No permitir usos y destinos incompatibles en zonas mixtas y en general en el centro de población.
8. Favorecer y propiciar la generación de recursos económicos.

**Posicionarse y enriquecer la escalera o ruta turística alternativa ecológica de la Riviera Maya en el corto, mediano y largo plazo, incorporando elementos que la fortalezcan.**

9. Favorecer la diversidad de oferta, de mercados y atractivos turísticos.
10. Promover la ampliación de los medios y las capacidades de arribo del turismo.
11. Procurar que el centro de población tenga de manera integral la calidad de la imagen visual característica del lugar.
12. Llevar a cabo eventos y actividades artísticas, y tradicionales, que atraigan al turismo.
13. Mejorar la calidad de los servicios en la región.
14. Incorporar al espacio urbano el medio ambiente natural.
15. Mantener la escala humana.
16. Mantener la accesibilidad al contacto con la naturaleza.
17. Favorecer la integración de las cavernas y cenotes a la vida cotidiana.
18. Impulsar las artesanías.

*GRUPO ENTORNO*

**Establecer el aprovechamiento de reservas territoriales urgentes y suficientes para el abatimiento, en el corto plazo, del rezago de vivienda en La Riviera Maya y en el mediano y largo plazo, para el crecimiento adecuado de la población.**

19. Promoción de la acción urbanística que se requiera para el crecimiento del centro de población, en particular la relativa a la vivienda, estableciendo oportunamente las áreas de aprovechamiento urbano.
20. Llevar a cabo la organización relativa al ordenamiento territorial para el proceso de urbanización y de desarrollo del centro de población.
21. Organizar el asentamiento humano con relación a un sistema funcional de zonas de vivienda, trabajo, recreación, equipamiento urbano, vida comunal, servicios y transporte.
22. Adecuar la distribución de la población y de las actividades económicas, de acuerdo a las condiciones de su territorio.
23. Propiciar la regulación del crecimiento del centro de población mediante las declaratorias de reserva urbana y el ejercicio del derecho de preferencia por beneficio social que se deriva de las mismas, a favor del Gobierno Municipal y del Gobierno del Estado;
24. Promover el establecimiento de programas, normas y reglamentos para:
  - El control del aprovechamiento del suelo,
  - La correcta inducción de acciones urbanísticas,
  - El mejoramiento del ambiente y la conservación del Patrimonio Natural del Centro de Población.
  - Procurar que el crecimiento de la población se construya bajo estrictas medidas de vigilancia y orden por parte de los desarrolladores y en apego total a los considerándolos de este instrumento.

**Promover la incorporación de infraestructura y equipamiento urbano acordes a las necesidades de la ciudad en el corto, mediano y largo plazo.**

25. Promover el desarrollo de la infraestructura necesaria para el centro de población.
26. Propiciar la infraestructura y el equipamiento urbano considerando los requerimientos y características especiales derivadas de la vocación descrita del centro de población.
27. Promover la ejecución de los programas de inversión que satisfagan las necesidades prioritarias en materia de infraestructura y equipamiento de la población.
28. Propiciar la coordinación de los niveles de gobierno federal, estatal y municipal para la ejecución de los programas de inversión.

**Propiciar la integración socioeconómica entre los diferentes sectores que conforman el centro de población.**

*GRUPO ENTORNO*

29. Proponer la aplicación de un sistema equitativo de distribución de las cargas y beneficios derivados del proceso de urbanización.
30. Propiciar la promoción de centros o nodos administrativos, comerciales y de servicios, adaptándolos a los requerimientos de la comunidad equitativamente.
31. Distribuir adecuadamente las actividades urbanas para el óptimo funcionamiento del centro de población.
32. Alentar la radicación de la población en su medio, mejorando las condiciones de su hábitat original.
33. Distribuir adecuadamente los servicios urbanos y el equipamiento para el óptimo funcionamiento del centro de población.

**Preservar la ecología y el medio ambiente de la población.**

34. Preservar y mejorar las áreas selváticas en el centro de población y sus áreas de apoyo.
35. Procurar el establecimiento de áreas verdes de distinta utilización, distribuidas en las zonas urbanizadas y en las de reserva del centro de población, para preservar el equilibrio ecológico y mejorar el medio ambiente urbano.
36. Preservar y cuidar las áreas de acuíferos que abastecerían al centro de población.
37. Promover el control, la reducción y la eliminación de riesgos naturales y los derivados de actividades contaminantes y peligrosas.
38. Incorporar actividades ecológicas que alienten dicha conciencia.
39. Propiciar áreas de investigación para el mejoramiento de la protección ecológica, tanto del centro de población como del valioso entorno y su frágil equilibrio.

**Facilitar la circulación y los desplazamientos de la población.**

40. Desarrollar la estructuración de la vialidad y el transporte urbanos, en particular el colectivo, incluyendo las áreas de estacionamiento y los desplazamientos en bicicleta y peatonales, privilegiando facilidades para los discapacitados, minusválidos, niños y adultos con bebés.
41. Proponer la diversificación de los usos y destinos en las diferentes zonas del centro de población, en tanto sean compatibles, que estimulen la vida de la comunidad y optimicen y faciliten los desplazamientos de la población

**Todos aquellos que permitan orientar el desarrollo del centro de población a condiciones óptimas de vitalidad y sustentabilidad.**

## CAPÍTULO III

## Nivel Estratégico.

### III.1. ESTRATEGIA GENERAL.

Como estrategia general para el cumplimiento de los objetivos generales planteados acotando las fortalezas y debilidades del centro de población se proponen los siguientes criterios:

#### CALIDAD DE VIDA

1. Garantizar la difusión, implementación, evaluación y seguimiento del Programa Director de Desarrollo Urbano del Centro de Población.
2. Promover proyectos y programas parciales o sectoriales claves que den sentido y unidad a la traza urbana, el centro de población y sus funciones vitales, que favorezcan la imagen del centro de población existente y su integración con la nueva propuesta.
3. Promover proyectos y programas considerando como esencial y de mayor importancia los relacionados con vivienda, impulsando la agilización de incorporación de suelo urbano, de infraestructura y equipamiento, acorde a las exigencias actuales, las hipótesis de crecimiento y a los horizontes de planeación.
4. Favorecer la protección y preservación de los elementos y actividades de valor ecológico existentes la zona, considerando su respetuosa incorporación para su aprovechamiento en la vida de la localidad.
5. Ordenar y optimizar los desplazamientos en el centro de población a diferentes niveles y con distintas alternativas, de sus habitantes y sus visitantes, procurando diferentes vías de movimiento.

#### SUSTENTABILIDAD TURÍSTICA

6. Promover e impulsar la actividad turística en el centro de población posicionándolo como un gran albergue de características únicas y a escala humana.
7. Impulsar actividades que ofrezcan diversificación de atractivos turísticos y de mercados en el Corredor Turístico aprovechando su cercanía con los santuarios naturales de Xcacel, Xcacelito y Xel-Ha, así como la arqueología de Tulum, Xel-ha, Tankah y Cobá.
8. Atraer inversionistas en los sectores de servicios al turismo que impulse, la vivienda, el equipamiento y la complementariedad en turismo alternativo ecológico de la Riviera así como una mayor seguridad a los capitales con permanencia de mediano y largo plazo.
9. Promover la ampliación de los medios de arribo turístico a la zona.

#### RECURSOS ECONÓMICOS

10. Promover la participación concertada de los sectores Privado, Social, y Público en sus tres niveles, Federal, Estatal y Municipal.

*GRUPO ENTORNO*

11. Establecer organismos de colaboración ciudadana que permitan desarrollar proyectos de forma tripartita o cuatripartita.
12. Decretar incentivos fiscales para el logro de los proyectos.
13. Impulsar fuentes alternas como fideicomisos, asociaciones y/o patronatos, para obras específicas.

GENERALES

14. En resumen favorecer el culto a la vida en todos sus ordenes dentro del centro de población, en beneficio de sus moradores y visitantes fortaleciendo su atractivo turístico y el correcto desarrollo en materia de estructura urbana, suelo urbano, vivienda, infraestructura, vialidad y transporte, comunicación, vivienda, imagen urbana, equipamiento urbano y protección ambiental y de riesgos.

**III.2. ESTRATEGIA URBANA. (Plano E-0).**

**III.2.1. Concepto.**

Para el centro de población Chemuyil como resultado de las estrategias generales se plantea una estructura urbana a partir de ejes vitales de composición, paseos y vinculaciones que permitan la promoción de la vida en todos sus órdenes y funciones, brindando dignidad e integración a sus moradores, rescatando y promoviendo valores, actividades, actitudes y servicios, dentro de la escala humana, inmersos en la naturaleza. Si las ventanas del alma son los ojos, para el caso de este centro de población, los espacios públicos serían las ventanas de la suya.

*El Programa Director se conforma a partir de ejes vitales de composición y paseos amalgamados en un ideal noble: la promoción de la vida con el esplendor de la belleza, brindando dignidad, identidad e integración a sus moradores, rescatando y promoviendo valores, actividades, actitudes y servicios a escala humana e inmersos en la naturaleza.*

En virtud de lo anterior se propone establecer el programa director conceptualmente mediante los siguientes:

Conceptualización y desarrollo coherente del nuevo centro urbano a partir de espacios verdes y abiertos en forma de ejes vitales de composición, paseos y vinculaciones donde se alojen y/o relacionen las funciones referentes a estructura urbana, suelo urbano, infraestructura, vialidad y transporte, comunicación, vivienda, ecología, imagen urbana y equipamiento urbano. Los elementos principales de la propuesta serían:

a) **Puerta de Bienvenida.**

*Puerta Xcacel*, reafirmación y pequeño tributo al santuario natural vecino, ubicada como ingreso principal al centro de población a partir de la vía regional 307, con atributos de comunicación y recreación local ; extremo sur-oriente del Eje del Equilibrio.

b) **Ejes Vitales de Composición.**

*Eje del Agua*, en alusión a la alimentación del vital líquido por una parte y por la otra en su liga y culminación en la zona de cenotes; vialidad de privilegio de la escala humana y su integración con la naturaleza, de espacios abiertos con abundante vegetación y elementos alegóricos del agua como fuentes entre otros; tendría equipamientos educativos y culturales, promocionando actividades recreativas y de expresión artística, así como usos de oficinas, comerciales y de esparcimiento, estructurando de forma principal el centro de población.

*Eje del Equilibrio*, en alusión a sus múltiples usos, se le imprime un sello en el sentido de simbolismo, tradición e imagen actual adicionando un hito relevante, hito de la Vida, alberga usos y funciones de infraestructura, comercio, de servicios, vialidad estructural y de transporte urbano.

*Eje del Misticismo*, alberga principalmente funciones de comercio y de servicios, tratando de prolongar en forma diagonal a la vía federal 307 y hacia el interior de la población el espíritu de la zona en el área del inicial asentamiento poblacional, un parque ecológico en el Polo del Cenote Menor que alberga equipamiento del tipo educativo; en dicha zona se vincula con el significativo Eje del Agua en cuanto a continuación del paseo de los cenotes; así mismo cumple funciones viales principales. Hace alusión al recuerdo y la memoria del centro de población albergando el Polo del Oriente que alberga el nuevo cementerio, espacio para un santuario o parroquia, un centro ecuménico de oración y un parque ecológico.

*Eje de la Tierra*, alberga principalmente equipamientos deportivos y de asistencia social, funciones de infraestructura y comunicación.

*Eje del Viento*, alberga principalmente equipamientos deportivos y de asistencia social, funciones de infraestructura y comunicación se complementa con el Eje de la Tierra.

*Eje de la Vida*. Alberga lo cotidiano frecuente del centro de población por su ubicación., contempla funciones de infraestructura, viales y de equipamiento urbano, servicios urbanos y dependencias administrativas gubernamentales.

*GRUPO ENTORNO*

Por último el *Eje del Fuego* asignado al encuentro con la naturaleza, del turismo, a escala humana, convirtiéndose en paseo peatonal y centro expositor permanente de la cultura maya, del México mestizo y actual, favoreciéndose la música, expresiones espontáneas, eje integrador de la serie de cenotes y atributos del entorno natural con es casco de la ciudad.

- c) **Hitos, Polos, Paseos, Vinculaciones.** Cumplen funciones estratégicas en el sentido y la complementariedad de los Ejes Vitales Compositivos. Estos favorecen la identidad, el orden, la estética, el arraigo, la pertenencia, la integración con la naturaleza y la cultura del centro de población incluyendo el movimiento y la vida de la ciudad misma ofreciendo elementos y equipamientos diversos incluyendo algunos de carácter regional.

**Hitos:** del Mar, de la Vida, del Agua, del Centro Cívico.

**Polos:** del Oriente, del Poniente, Central, del Cenote Menor y del Cenote Mayor.

**Paseos:** del Aviario y del Sol.

### III.3. POLÍTICAS DE DESARROLLO URBANO. (Plano E-1).

En cuanto a los criterios de ordenamiento urbano para Chemuyil, se indican los siguientes:

1. Garantizar el oportuno aprovisionamiento de reservas territoriales, abriéndolas con antelación a la saturación de las existentes.
2. Garantizar el oportuno desarrollo de infraestructura y equipamiento urbano con antelación a los límites de saturación en los horizontes de planeación, en beneficio de la calidad de vida y del turismo.
3. Crear una estructura urbana compacta que optimice el aprovechamiento del suelo y la prestación de los servicios urbanos, evitando la dispersión y el crecimiento desordenado, garantizando igualmente su vocación turística, acorde a los tres horizontes de planeación.
4. Definir claramente los límites del centro de población, que incluye la previsión suficiente y adecuada de las áreas de reserva urbana para el crecimiento poblacional esperado, sus fuentes de aprovechamiento de agua, la oferta turística y las áreas que promuevan la vinculación interna y externa de sus habitantes y del turismo, fuera de los cuales no deberá permitirse ninguna acción urbanística.
5. Impulsar el establecimiento de más actividades turísticas con el fin de reforzar la actividad productiva y de comercialización en la región de una manera acorde con sus características de actividad económica predominante del sector terciario.
6. Impulsar las alternativas de transporte masivo de los habitantes del centro de población y del turismo, para garantizar fluidez y accesibilidad.

*GRUPO ENTORNO*

7. Definir la localización de áreas de usos mixtos, así como las de comercio regional, servicios básicos, y de equipamiento urbano para sus funciones de Centro de Población.
8. Conservar e integrar a la estructura urbana las áreas naturales y elementos de valor ambiental y paisajístico.
9. Definir una estructura vial jerarquizada, que facilite los movimientos vehiculares, peatonales y de ciclistas dentro del área urbana y permita la integración con las áreas de futuro crecimiento.
10. Implementar la obligatoriedad de los programas parciales de urbanización para todo desarrollo que implique superficies mayores a 25,000 M2, coadyuvando a la observancia del presente Programa Director.

**III.3.1. Políticas de conservación urbana.**

Consiste en promover el arreglo de fachadas sobre la base de las características tipológicas de Chemuyil, conservación de redes de infraestructura, pavimentos en calles y banquetas, rehabilitación de plazas públicas y control de la tipología de anuncios y sembrado de árboles y vegetación de la región.

De igual forma se buscará integrar todo el centro de población en un programa de imagen urbana, rehabilitando, arreglando, ordenando, incluyendo aspectos de infraestructura, pavimentos, banquetas, basura, estacionamientos y reforestación. Para dicho efecto deberá realizarse un Reglamento de Imagen Urbana antes de la terminación de 2002.

**III.3.2. Políticas de mejoramiento urbano.**

Considera obras en la red de agua potable, en la red de drenaje y alcantarillado, empedrado, pavimentado o adoquinado de calles, así como obras complementarias de urbanización tales como nomenclatura, iluminación, electrificación adecuada, etc.

Es por esta razón que requiriéndose renovar o ampliar indistintamente uno o varios servicios, se denomina área de renovación urbana y sujeta a un programa Parcial de Desarrollo Urbano específico que propicie lo anterior y permita la observancia del presente instrumento de planeación.

**III.3.3. Políticas de crecimiento urbano.**

Se aplica a las Áreas de Reserva Urbana RU-CP (corto plazo), RU-MP (mediano plazo) y RU-LP (largo plazo). La política principal de crecimiento en las futuras expansiones urbanas contempla la incorporación de una mayor cantidad de metros cuadrados de áreas verdes y espacios abiertos por

*GRUPO ENTORNO*

habitante en la localidad redundando en una mejoría considerable en la calidad de vida de sus moradores, contribuyendo de manera significativa a consolidar el atractivo turístico en la localidad, creando corredores y paseos amplios en donde se emplacen y distribuyan equilibradamente los equipamientos que promuevan la vitalidad del centro de población. Deberán llevarse a cabo los Programas Parciales de Desarrollo Urbano que se señalen en el presente instrumento en los plazos y con los alcances de superficies indicados. Así mismo toda acción urbanística de crecimiento que implique superficies mayores a 25,000 M2 deberá presentar a la Dirección General de Administración Urbana, para su correcta evaluación y homologación con las premisas del presente instrumento, un programa parcial de urbanización, previo a su eventual y correspondiente autorización.

### **III.4. CLASIFICACIÓN DE ÁREAS. (Plano E-1).**

#### **III.4.1. Áreas Urbanizadas.**

Son las áreas ocupadas por las instalaciones necesarias para la vida normal del centro de población, que cuentan con su incorporación municipal o con la aceptación de Ayuntamiento, o están en proceso de acordarla. Estas áreas podrán ser objeto de acciones de mejoramiento y de renovación urbana.

#### **Áreas Incorporadas.**

Son las áreas urbanizadas pertenecientes al centro de población que han sido debidamente incorporadas al municipio, es decir que el Ayuntamiento ya recibió las obras de urbanización o las mismas forman parte del sistema municipal, y han aportado las áreas de cesión en caso de haber pertenecido a la reserva urbana.

#### **Áreas de Urbanización Progresiva.**

Son las áreas urbanizadas realizadas mediante la acción urbanística por objetivo social o aquellas de urbanización espontánea que el Ayuntamiento ha autorizado regularizar mediante acuerdo de Cabildo según los trámites que señalan las leyes en la materia.

Las que corresponden a la clave *AU-UP* siguiendo del número consecutivo que se indica.

#### **Áreas de Renovación Urbana.**

Son las áreas urbanizadas en las que se pretende realizar obras de urbanización para la renovación urbana, es decir: se refiere a las acciones técnicas de acondicionamiento del suelo en zonas comprendidas en el centro de población, y las relativas al mejoramiento, saneamiento y reposición de sus elementos, como la vialidad, redes de servicio del paisaje urbano, pudiendo implicar, un cambio en las relaciones de propiedad y tenencia del suelo, que requerirá su reincorporación municipal.

Las que corresponden a la clave *AU-RN* siguiendo del número consecutivo que se indica.

### **III.4.2. Áreas de Reserva Urbana.**

Son las áreas que corresponden a los terrenos donde se disponga el crecimiento del centro de población, en estas áreas corresponderá a las autoridades municipales promover el desarrollo de las obras de urbanización básica, sin las cuales no se autorizará modalidad alguna de acción urbanística.

#### **Áreas de Reserva Urbana a Corto Plazo.**

Son las áreas pertenecientes a la reserva urbana que cuentan con las obras de urbanización básicas donde es factible realizarlas de inmediato, siempre y cuando cuenten con el Programa Parcial de Desarrollo Urbano correspondiente.

Las que corresponden a la clave *RU-CP* siguiendo del número consecutivo que se indica.

#### **Áreas de Reserva Urbana a Mediano Plazo.**

Son las áreas pertenecientes a las reservas urbanas potencialmente urbanizables pero que no cuentan con las obras de urbanización, y no es factible realizarlas inmediatamente, sin embargo, los interesados podrán solicitar al Ayuntamiento la factibilidad de la promoción de las obras de urbanización básica que permita el aprovechamiento de las mismas antes de lo previsto, siempre y cuando exista el correspondiente Programa Parcial de Desarrollo Urbano. La acción urbanística solicitada deberá cumplir dentro del programa parcial de urbanización que se presente, en su caso, con las premisas y disposiciones del mencionado Programa Parcial de Desarrollo Urbano y con las obras mínimas de urbanización requeridas por el Ayuntamiento.

Las que corresponden a la clave *RU-MP* siguiendo del número consecutivo que se indica.

#### **Áreas de Reserva Urbana a Largo Plazo.**

Son las áreas pertenecientes a la reserva urbana, potencialmente urbanizables pero que no cuentan con las obras de urbanización básicas y no es posible realizarlas inmediatamente, sin embargo, los interesados podrán solicitar al Ayuntamiento que estudie la factibilidad de la promoción de las obras de urbanización básica que permita el aprovechamiento de las mismas antes de lo previsto. En las áreas de reserva urbana a largo plazo, será viable promover únicamente la modalidad de acción urbanística por objetivo social o turístico, siempre y cuando exista el correspondiente Programa Parcial de Desarrollo Urbano y se cumpla dentro del programa parcial de urbanización que se presente, en su caso, con las premisas y disposiciones de dicho instrumento y con las obras mínimas de urbanización requeridas por el Ayuntamiento.

Las que corresponden a la clave *RU-LP* siguiendo del número consecutivo que se indica.

### **III.4.3. Áreas de Restricción por Paso de Infraestructura.**

Las que resultan afectadas por el paso de infraestructuras y son necesarias por razones de seguridad y el buen funcionamiento de las mismas. Se señalarán en los planos relativos al Ordenamiento Territorial del Programa Director de Desarrollo Urbano. Se identifican con la clave **RI** y el número que las especifica. Estas áreas se subdividen en:

#### **Áreas de Restricción por Paso de Instalaciones de Agua Potable.**

Corresponden a las franjas a lo largo y alrededor de las instalaciones de agua potable, por lo general sobre las vías públicas y especialmente sobre los ejes de composición previstos para infraestructura, que se deben dejar libres de edificación para permitir el tendido, registro y reparación de las mismas. Se identifican con la clave de las áreas de restricción por paso de infraestructuras más la sub-clave **AB**.

Las que corresponden a la clave *RI-AB* siguiendo del número consecutivo que se indica.

#### **Áreas de Restricción por Paso de Instalaciones de Drenaje.**

Corresponden a las franjas a lo largo y alrededor de las instalaciones de alcantarillado para aguas negras incluyendo plantas de tratamiento y cárcamos de rebombeo así como de drenaje de aguas pluviales, por lo general sobre las vías públicas y especialmente sobre los ejes de composición previstos para infraestructura, que se deben dejar libres de edificación para permitir el tendido, registro y reparación de las mismas, cuyo ancho señalará la autoridad municipal y el organismo operador del servicio, con relación al tipo de instalación. Se identifican con la clave de las áreas de restricción por paso de infraestructuras más la sub-clave **DR**;

Las que corresponden a la clave *RI-DR* siguiendo del número consecutivo que se indica.

#### **Áreas de Restricción por Paso de Instalaciones de Electricidad.**

Corresponden a las franjas a lo largo y alrededor de las instalaciones de electricidad, por lo general sobre las vías públicas y especialmente sobre los ejes de composición previstos para infraestructura, que se deben dejar libres de edificación para permitir el tendido, registro y reparación de las mismas, o como separador por el peligro que represente. Consiste en franjas de 32 a 40 metros de ancho, 16 a 20 metros de cada lado a partir del eje de la línea eléctrica. Se identifican con la clave de las áreas de restricción por paso de infraestructuras más la sub-clave **EL**;

Las que corresponden a la clave *RI-EL* siguiendo del número consecutivo que se indica.

#### **Áreas de Restricción por Paso de Instalaciones de Telecomunicaciones.**

Corresponden a las franjas a lo largo y alrededor de las instalaciones de telefonía y telecomunicación, por lo general sobre las vías públicas y especialmente sobre los ejes de composición

*GRUPO ENTORNO*

previstos para infraestructura, que se deben dejar libres de edificación para permitir el tendido, registro y reparación de las mismas. Se identifican con la clave de las áreas de restricción por paso de infraestructuras más la sub-clave **TL**;

Las que corresponden a la clave *RI-TL* siguiendo del número consecutivo que se indica.

#### **III.4.4. Áreas de Prevención Ecológica.**

Son las áreas del territorio del Centro de Población en que los ambientes originales no han sido significativamente alterados por la actividad humana y que por razones de carácter ambiental, equilibrio ecológico y de calidad de vida de la población deben conservarse intactas y en su caso reforestándose adicionalmente con plantas nativas y similares a las existentes. El Ayuntamiento promoverá sean decretadas como áreas protegidas especiales, como reserva turística y/o de conservación ecológica.

En estas áreas deberá respetarse lo establecido en las leyes Federal y Estatal del equilibrio ecológico y protección al ambiente, estando bajo el control de las autoridades municipales; evitando su transformación en suelo urbano de densidades distintas a las señaladas con anterioridad.

Las que corresponden a la clave *AP* siguiendo del número consecutivo que se indica.

#### **III.4.5. Áreas de Protección a Cuerpos de Agua.**

Las requeridas para la regulación y el control de los vasos hidráulicos tanto para su operación natural, como para los fines de explotación agropecuaria como de suministro a los asentamientos humanos. Las áreas de protección a los cuerpos de agua serán de 30 metros a partir de la cota máxima. Estas áreas son del dominio de la Nación y de utilidad pública, estando bajo Jurisdicción Federal según lo estipulado por la Ley Federal de Aguas y la Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Estas áreas se señalarán en los planos delimitándose su perímetro con una línea punteada, siendo identificadas con la clave **CA** y el número que las especifica;

Las que corresponden a la clave *CA* siguiendo del número consecutivo que se indica.

### **III.5. UTILIZACIÓN GENERAL DEL SUELO. (Plano E-2).**

Como se establece en el Capítulo I, en el Pronóstico, las hipótesis de crecimiento poblacional considera el parámetro de 4 habitantes por vivienda, de conformidad con los resultados del Censo General de Población y Vivienda 2000, INEGI, por lo que para el establecimiento de las densidades permitidas normadas en este instrumento regirá la misma cifra: **4 habitantes por vivienda**.

Para el aprovechamiento de las reservas urbanas de corto mediano y largo plazo deberá existir previamente, el programa parcial de desarrollo urbano correspondiente. Los desarrollos que impliquen superficies superiores a 25,000 M2 deberán presentar a la Dirección General de Administración

**GRUPO ENTORNO**

Urbana, para su correcta evaluación y homologación con las premisas del presente instrumento, un programa parcial de urbanización, previo a su eventual y correspondiente autorización.

**III.5.1. Zonas turístico residenciales.**

Las que corresponden a la clave *TR* siguiendo del número consecutivo que se indica.

Observando que el número TR2 equivale a 30 cuartos por hectárea.

**Normas particulares.**

La reglamentación de zonas turísticas tiene la finalidad de promover las siguientes acciones.

Salvaguardar la belleza y valor ambiental de los recursos naturales, que son la razón de ser del atractivo de este tipo de zonas y, cuyo deterioro las más de las veces es irreversible convirtiéndose a la vez en decadencia de la propia actividad turística;

Propiciar el aprovechamiento adecuado del potencial de desarrollo que pueden tener sitios de atractivo natural, previendo distintos tipos de zonas que respondan a las características naturales del área;

Proteger las áreas contra la excesiva concentración de habitantes regulando la densidad de la población y la densidad de la edificación en cada zona específica, señalando la mínima dotación de espacios abiertos dentro de estas zonas con objeto de asegurar espacios para el descanso y la recreación; y

Proteger las zonas turísticas contra riesgos urbanos y tráfico pesado ocasionados por usos incompatibles.

En este Programa Director de Desarrollo Urbano, la designación de zonas turísticas tiene la finalidad de delimitar zonas existentes con este tipo de actividad en forma predominante, o bien, zonas que en razón de su atractivo natural son susceptibles de desarrollarse ya sea dentro del territorio de influencia de un centro de población existente, o en áreas deshabitadas.

Los grupos de usos y destinos permitidos en las zonas turísticas son los que se indican en la siguiente tabla:

<b>Cuadro 22.</b>	<b>Zona</b>	<b>Categoría</b>	<b>Grupos Permitidos</b>
<b>TR2</b>	Turístico residencial densidad baja	Predominante	Alojamiento temporal mixto Alojamiento temporal Habitacional baja densidad
		Compatible	Comercio y servicios básicos

*GRUPO ENTORNO*

Cuadro 22.	Zona	Categoría	Grupos Permitidos
		Compatible Compatible	Centros de diversión Recreación en espacios abiertos

**TR2 TURISTICO RESIDENCIAL**

Los predios o terrenos y las edificaciones construidas en las **zonas turístico-hoteleras y residencial densidad baja**, tipo **TR-2**, estarán sujetas para el caso de residencias al cumplimiento de los lineamientos aplicables para las zonas habitacionales de densidad baja **H2**; para el caso de hoteles estarán sujetas al cumplimiento de los siguientes lineamientos:

La *densidad máxima* será de 30 cuartos por hectárea, entendiéndose por cuarto una unidad de alojamiento estándar con una o dos camas y baño; o una unidad de alojamiento tipo suite con una o dos camas y baño más estancia-comedor y baño. El número de unidades de alojamiento tipo suite para efectos de cálculo de *densidad* no podrá ser mayor al 30 por ciento del total de cuartos en el predio.

La *superficie mínima del lote* será de 5,000 metros cuadrados, sin que pueda dividirse en fracciones menores;

El *frente mínimo del lote* a la vía pública, a áreas comunes o a la Zona Federal Marítimo Terrestre será de 50 metros lineales;

El *coeficiente de ocupación del suelo* no será mayor de 0.25 y, consecuentemente, la superficie edificable no deberá ocupar más del 25 por ciento de la superficie total del lote;

El *coeficiente de utilización del suelo* no deberá ser superior a 0.60 y, por tanto, la superficie construida máxima no excederá al 60 por ciento de la superficie total del lote;

El *coeficiente de modificación del suelo* no deberá ser superior al 30 por ciento del total del lote; debiendo tener un mínimo del 70 por ciento como área verde del total del lote;

La *altura máxima* de las edificaciones será la que resulte de aplicar los coeficientes de ocupación y utilización del suelo; no debiendo exceder de tres niveles ni de 12 metros de altura exceptuando los casos de palapas o elementos en los edificios artísticos o escultóricos los cuales no podrán rebasar los 13.5 metros de altura. Para determinar la altura, esta se considerará a partir de la intersección del perfil natural del terreno con el nivel establecido de la vía pública referenciado al paramento edificado de mayor altura hasta el nivel de cumbrera en techos inclinados ó al pretil de azotea en techos planos;

**GRUPO ENTORNO**

Se deberá tener dentro del lote un *área de estacionamiento* con capacidad mínima equivalente en cajones de estacionamiento al 30% del número de cuartos en el predio para los primeros 30, el excedente se proveerá a razón de un estacionamiento por cada cuatro cuartos;

La *restricción frontal* será de seis metros, en esta superficie se deberá tener un mínimo del 70 por ciento como área verde;

Las *restricciones laterales* serán de cinco metros en todas las colindancias laterales, esta superficie será conservada como área verde en un mínimo del 70 por ciento;

La *restricción posterior* será de seis metros, en esta superficie la construcción, incluyendo las bardas perimetrales no deberán tener una altura mayor a 1.8 metros;

La *restricción por colindancia con la vía pública* será de seis metros; en esta superficie la construcción, incluyendo las bardas perimetrales de mampostería o similar no deberán tener una altura mayor a 1.2 metros salvo en el caso de elementos artísticos o escultóricos; se deberá tener un mínimo del 70 por ciento como área verde;

En las áreas de *restricción por colindancia con la vía pública* podrán construirse elementos como palapas o pérgolas, máximo de un nivel de altura y respetando siempre el mínimo de área verde indicada a conservar;

**III.5.2. Zonas Habitacionales.**

Comprende todo tipo de edificaciones para el uso habitacional, se integra por los siguientes campos:

**Zonas Habitacionales de Densidad Baja.**

Son aquellas cuya densidad máxima es de 48 hab/ha. o de 12 viviendas /ha, siendo éstas las siguientes:

Las que corresponden a la clave *H2* siguiendo del número consecutivo que se indica.

**Normas particulares.**

Los predios o lotes y las edificaciones construidas en las **zonas habitacionales, unifamiliar densidad baja**, tipo *H2-U*, estarán sujetas al cumplimiento de los siguientes lineamientos:

La *densidad máxima* será de 48 habitantes por hectárea, lo que representa 12 viviendas por hectárea;

La *superficie mínima del lote* será de 480 metros cuadrados;

El *frente mínimo del lote* será de 16 metros lineales;

El *coeficiente de ocupación del suelo* no será mayor de 0.35 y, consecuentemente, la superficie edificable no deberá ocupar más del 35 por ciento de la superficie total del lote;

**GRUPO ENTORNO**

El *coeficiente de utilización del suelo* no deberá ser superior a 0.70 y, por tanto, la superficie construida máxima no excederá al 70 por ciento de la superficie total del lote.

El *coeficiente de modificación del suelo* no deberá ser superior al 45 por ciento del total del lote; debiendo tener un mínimo del 65 por ciento como área verde del total del lote;

La *altura máxima* de las edificaciones será la que resulte de aplicar los coeficientes de ocupación y utilización del suelo; no debiendo exceder de dos niveles o 9 metros de altura. Para determinar la altura, esta se considerará a partir de la intersección del perfil natural del terreno con el nivel establecido de la vía pública referenciado al paramento edificado de mayor altura hasta el nivel de cumbrera en techos inclinados ó al pretil de azotea en techos planos;

Se deberá tener dentro del lote un *área de estacionamiento* con capacidad mínima para dos automóviles;

La *restricción frontal o a la vía pública* será de seis metros, en esta superficie se deberá tener un mínimo del 60 por ciento como área verde;

Las *restricciones laterales* serán de 2.0 metros en todas las colindancias laterales, esta superficie será conservada totalmente como área verde;

La *restricción posterior* será de 4.0 metros;

En las áreas de *restricción por colindancia con la vía pública* podrán construirse elementos no sólidos como pérgolas respetando siempre el mínimo de área verde indicada a conservar;

**Zonas Habitacionales de Densidad Media.**

Son aquellas cuya densidad máxima son de 96 hab/Ha. o 24 viviendas/Ha, siendo éstas las siguientes:

Las que corresponden a la clave *H3* siguiendo del número consecutivo que se indica.

**Normas particulares.**

Los predios o lotes y las edificaciones construidas en las **zonas habitacionales, unifamiliar densidad media**, tipo *H3-U*, estarán sujetas al cumplimiento de los siguientes lineamientos:

La *densidad máxima* será de 96 habitantes por hectárea, lo que representa 24 viviendas por hectárea;

La *superficie mínima del lote* será de 270 metros cuadrados;

El *frente mínimo del lote* será de 9 metros lineales;

El *coeficiente de ocupación del suelo* no será mayor de 0.45 y, consecuentemente, la superficie edificable no deberá ocupar más del 45 por ciento de la superficie total del lote;

El *coeficiente de utilización del suelo* no deberá ser superior a 1.1 y, por tanto, la superficie construida máxima no excederá al 110 por ciento de la superficie total del lote.

**GRUPO ENTORNO**

El *coeficiente de modificación del suelo* no deberá ser superior al 55 por ciento del total del lote; debiendo tener un mínimo del 45 por ciento como área verde del total del lote;

La *altura máxima* de las edificaciones será la que resulte de aplicar los coeficientes de ocupación y utilización del suelo; no debiendo exceder de tres niveles ni de 12 metros de altura. Para determinar la altura, esta se considerará a partir de la intersección del perfil natural del terreno con el nivel establecido de la vía pública referenciado al paramento edificado de mayor altura hasta el nivel de cumbrera en techos inclinados ó al pretil de azotea en techos planos;

Se deberá tener dentro del lote un *área de estacionamiento* con capacidad mínima para dos automóviles, ó en áreas comunes de estacionamiento el equivalente a dos automóviles por vivienda, a una distancia no mayor a 80 metros;

La *restricción frontal o a la vía pública* será de cinco metros, en esta superficie se deberá tener un mínimo del 45 por ciento como área verde;

Las *restricciones laterales* serán de 1.5 metros en todas las colindancias laterales, esta superficie será conservada totalmente como verde;

La *restricción posterior* será de 3.0 metros;

En las áreas de *restricción por colindancia con la vía pública* podrán construirse elementos no sólidos como pérgolas respetando siempre el mínimo de área verde indicada a conservar;

**Zonas Habitacionales de Densidad Media especial.**

Son aquellas cuya densidad máxima son de 148 hab/Ha. o 37 viviendas/Ha, siendo éstas las siguientes:

Las que corresponden a la clave *H3\** siguiendo del número consecutivo que se indica.

**Normas particulares.**

Los predios o lotes y las edificaciones construidas en las **zonas habitacionales, unifamiliar densidad media**, tipo *H3\*-U*, estarán sujetas al cumplimiento de los siguientes lineamientos:

La *densidad máxima* será de 148 habitantes por hectárea, lo que representa 37 viviendas por hectárea;

La *superficie mínima del lote* será de 225 metros cuadrados;

El *frente mínimo del lote* será de 9 metros lineales;

El *coeficiente de ocupación del suelo* no será mayor de 0.55 y, consecuentemente, la superficie edificable no deberá ocupar más del 55 por ciento de la superficie total del lote;

El *coeficiente de utilización del suelo* no deberá ser superior a 1.50 y, por tanto, la superficie construida máxima no excederá al 150 por ciento de la superficie total del lote.

**GRUPO ENTORNO**

El *coeficiente de modificación del suelo* no deberá ser superior al 60 por ciento del total del lote; debiendo tener un mínimo del 40 por ciento como área verde del total del lote;

La *altura máxima* de las edificaciones será la que resulte de aplicar los coeficientes de ocupación y utilización del suelo; no debiendo exceder de tres niveles ni de 12 metros de altura. Para determinar la altura, esta se considerará a partir de la intersección del perfil natural del terreno con el nivel establecido de la vía pública referenciado al paramento edificado de mayor altura hasta el nivel de cumbrera en techos inclinados ó al pretil de azotea en techos planos;

Se deberá tener dentro del lote un *área de estacionamiento* con capacidad mínima para un automóvil, ó en áreas comunes de estacionamiento el equivalente a un automóvil por vivienda, a una distancia no mayor a 80 metros;

La *restricción frontal o a la vía pública* será de cinco metros, en esta superficie se deberá tener un mínimo del 40 por ciento como área verde;

Las *restricciones laterales* no existen.

La *restricción posterior* será de 3.0 metros;

En las áreas de *restricción por colindancia con la vía pública* podrán construirse elementos no sólidos como pérgolas respetando siempre el mínimo de área verde indicada a conservar;

**Zonas Habitacionales de densidad alta.**

Son aquellas cuya densidad máxima son de 240 hab/Ha. o 60 viviendas/Ha, siendo éstas las siguientes:

Las que corresponden a la clave *H4* siguiendo del número consecutivo que se indica.

**Normas particulares.**

Los predios o lotes y las edificaciones construidas en las **zonas habitacionales, unifamiliar densidad alta**, tipo **H4-U**, estarán sujetas al cumplimiento de los siguientes lineamientos:

La *densidad máxima* será de 240 habitantes por hectárea, lo que representa 60 viviendas por hectárea;

La *superficie mínima del lote* será de 110 metros cuadrados;

El *frente mínimo del lote* será de 7.2 metros lineales;

El *coeficiente de ocupación del suelo* no será mayor de 0.60 y, consecuentemente, la superficie edificable no deberá ocupar más del 60 por ciento de la superficie total del lote;

El *coeficiente de utilización del suelo* no deberá ser superior a 1.7 y, por tanto, la superficie construida máxima no excederá al 170 por ciento de la superficie total del lote.

El *coeficiente de modificación del suelo* no deberá ser superior al 60 por ciento del total del lote; debiendo tener un mínimo del 40 por ciento como área verde del total del lote;

La *altura máxima* de las edificaciones será la que resulte de aplicar los coeficientes de ocupación y utilización del suelo; no debiendo exceder de tres niveles ni de 12 metros de altura. Para

**GRUPO ENTORNO**

determinar la altura, esta se considerará a partir de la intersección del perfil natural del terreno con el nivel establecido de la vía pública referenciado al paramento edificado de mayor altura hasta el nivel de cumbrera en techos inclinados ó al pretil de azotea en techos planos;

Se deberá tener dentro del lote un *área de estacionamiento* con capacidad mínima para un automóvil; ó en playas de estacionamiento común el equivalente a un automóvil por vivienda, a una distancia máxima de 60 metros;

La *restricción frontal o a la vía pública* será de tres metros, en esta superficie se deberá tener un mínimo del 30 por ciento como área verde;

Las *restricciones laterales* no existen;

La *restricción posterior* será de 3 metros;

En las áreas de *restricción por colindancia con la vía pública* podrán construirse elementos no sólidos como pérgolas respetando siempre el mínimo de área verde indicada a conservar;

**III.5.3. Zonas de Uso Mixto.**

Las zonas de usos mixtos son aquellas en las que la habitación se mezcla con actividades relativas al comercio y los servicios, así como con instalaciones de equipamiento urbano y alojamiento temporal. Por su radio de influencia se clasifican en los siguientes tipos:

**Zonas de Uso Mixto Barrial.**

Las zonas donde la habitación es predominante pero compatible con otros usos comerciales y de servicios estrictamente barriales; en ellas el uso habitacional no podrá ser menor del 60 por ciento de la zona. Para la determinación de la profundidad de las franjas, a partir del límite de propiedad, se consideran en apego al Programa Director, las siguientes profundidades: para intensidad baja (MB-2) 40.00 mts.; para intensidad media (MB-3) 50.00 mts.; para intensidad alta (MB-4) 60.00 mts.; dichas franjas de acuerdo al plano E-2 del anexo gráfico son las siguientes:

Las que corresponden a la clave *MB*

.

**Zonas de Uso Mixto Sub Central.**

Las zonas donde la habitación coexiste en forma equilibrada con usos comerciales y de servicios incluido el alojamiento temporal cuya zona de influencia es una Sub Centro Urbano, o el conjunto de varios barrios; En ellas el uso habitacional no podrá ser menor del 40 por ciento de la zona. Para la determinación de la profundidad de las franjas, a partir del límite de propiedad, se considerarán, en apego al Programa Director de las siguientes profundidades; para intensidad baja (MSU-2) 40.00 mts.; para intensidad media (MSU-3) 50.00 mts.; para intensidad alta (MSU-4) 60.00 mts.; dichas franjas de acuerdo al plano E-2 del anexo gráfico son las siguientes:

Las que corresponden a la clave *MSU* siguiendo del número consecutivo que se indica.

*GRUPO ENTORNO*

**Zonas de Uso Mixto Central.**

Son las zonas donde la habitación deja de ser predominante, mezclada con usos comerciales y de servicio de carácter urbano general, que sirven a la totalidad o a un amplio sector de la población; en ellas el uso habitacional no podrá ser menor al 20 por ciento de la zona. Para cualquier intensidad (MC) de acuerdo al plano E-2 del anexo gráfico, son las siguientes:

Las que corresponden a la clave *MC*.

**Normas particulares.**

***MB-2 / MSU-2***

Los predios o lotes y edificaciones construidas en las zonas de uso mixto barrial intensidad baja, *MB-2*; mixto sub central intensidad baja, *MSU-2*; estarán sujetas al cumplimiento de los siguientes lineamientos:

El *coeficiente de ocupación del suelo* no será mayor de 0.45 y, consecuentemente, la superficie edificable no deberá ocupar más del 45 por ciento de la superficie total del lote;

El *coeficiente de utilización del suelo* no deberá ser superior a .90 y, por tanto, la superficie construida máxima no excederá al 90 por ciento de la superficie total del lote;

El *coeficiente de modificación del suelo* no será mayor de 0.55.

La *altura máxima* de las edificaciones será la que resulte de aplicar los coeficientes de ocupación y utilización del suelo; no debiendo exceder de dos niveles ni de 9 metros de altura. Para determinar la altura, esta se considerará a partir de la intersección del perfil natural del terreno con el nivel establecido de la vía pública referenciado al paramento edificado de mayor altura hasta el nivel de cumbrera en techos inclinados ó al pretil de azotea en techos planos;

Se deberá tener dentro del lote un *área de estacionamiento* con la capacidad mínima especificada en la norma correspondiente, según el tipo de actividades a desempeñar;

La *restricción frontal o a la vía pública* será de seis metros, en esta superficie se deberá tener un mínimo del 60 por ciento como área verde;

Las *restricciones laterales* serán de dos metros en todas las colindancias laterales, esta superficie será conservada totalmente como área verde;

La *restricción posterior* será de cuatro metros;

***MB-3 / MSU-3***

**GRUPO ENTORNO**

Los predios o lotes y edificaciones construidas en las zonas de uso mixto barrial intensidad media, *MB-3*; mixto sub central intensidad media, *MSU-3*, estarán sujetas al cumplimiento de los siguientes lineamientos:

El *coeficiente de ocupación del suelo* no será mayor de 0.45 y, consecuentemente, la superficie edificable no deberá ocupar más del 45 por ciento de la superficie total del lote;

El *coeficiente de utilización del suelo* no deberá ser superior a 1.2 y, por tanto, la superficie construida máxima no excederá al 120 por ciento de la superficie total del lote;

El *coeficiente de modificación del suelo* no será mayor de 0.65;

La *altura máxima* de las edificaciones será la que resulte de aplicar los coeficientes de ocupación y utilización del suelo; no debiendo exceder de tres niveles ni los 12 metros de altura. Para determinar la altura, esta se considerará a partir de la intersección del perfil natural del terreno con el nivel establecido de la vía pública referenciado al paramento edificado de mayor altura hasta el nivel de cumbrera en techos inclinados ó al pretil de azotea en techos planos;

Se deberá tener dentro del lote un *área de estacionamiento* con la capacidad mínima especificada en la norma correspondiente, según el tipo de actividades a desempeñar;

La *restricción frontal o a la vía pública* será de tres metros, en esta superficie se deberá tener un mínimo del 40 por ciento como área verde;

Las *restricciones laterales* serán de 1.50 metros en todas las colindancias laterales, esta superficie será conservada totalmente como área verde;

La *restricción posterior* será de tres metros;

***MB-4 / MSU-4***

Los predios o lotes y edificaciones construidas en las zonas de uso mixto barrial intensidad alta, *MB-4*; mixto Sub Central intensidad alta, *MSU-4*, estarán sujetas al cumplimiento de los siguientes lineamientos:

El *coeficiente de ocupación del suelo* no será mayor de 0.45 y, consecuentemente, la superficie edificable no deberá ocupar más del 45 por ciento de la superficie total del lote;

El *coeficiente de utilización del suelo* no deberá ser superior a 1.2 y, por tanto, la superficie construida máxima no excederá al 120 por ciento de la superficie total del lote;

El *coeficiente de modificación del suelo* no será mayor de 0.65;

La *altura máxima* de las edificaciones será la que resulte de aplicar los coeficientes de ocupación y utilización del suelo; no debiendo exceder de tres niveles ni los 12 metros de altura. Para determinar la altura, esta se considerará a partir de la intersección del perfil natural del terreno con el nivel establecido de la vía pública referenciado al paramento edificado de mayor altura hasta el nivel de cumbrera en techos inclinados ó al pretil de azotea en techos planos;

**GRUPO ENTORNO**

Se deberá tener dentro del lote un *área de estacionamiento* con la capacidad mínima especificada en la norma correspondiente, según el tipo de actividades a desempeñar;

La *restricción frontal o a la vía pública* será de tres metros, en esta superficie se deberá tener un mínimo del 30 por ciento como área verde;

Las *restricciones laterales* no existen;

La *restricción posterior* será de tres metros;

**MC**

Los predios o lotes y edificaciones construidas en las zonas de uso mixto central intensidad alta, *MC*, estarán sujetas al cumplimiento de los siguientes lineamientos:

La *densidad máxima* será de 240 habitantes por hectárea, lo que representa 60 viviendas por hectárea;

El *coeficiente de ocupación del suelo* no será mayor de 0.70 y, consecuentemente, la superficie edificable no deberá ocupar más del 70 por ciento de la superficie total del lote;

El *coeficiente de utilización del suelo* no deberá ser superior a 2.00 y, por tanto, la superficie construida máxima no excederá al 200 por ciento de la superficie total del lote;

El *coeficiente de modificación del suelo* no será mayor de 0.75;

La *altura máxima* de las edificaciones será la que resulte de aplicar los coeficientes de ocupación y utilización del suelo; no debiendo exceder de tres niveles ó 12 metros de altura exceptuando los casos de palapas o elementos en los edificios artísticos o escultóricos los cuales no podrán rebasar los 13.5 metros de altura. Para determinar la altura, esta se considerará a partir de la intersección del perfil natural del terreno con el nivel establecido de la vía pública referenciado al paramento edificado de mayor altura hasta el nivel de cumbrera en techos inclinados ó al pretil de azotea en techos planos;

Se deberá tener dentro del lote un *área de estacionamiento* con la capacidad mínima especificada en la norma correspondiente, según el tipo de actividades a desempeñar;

La *restricción frontal o a la vía pública* será de tres metros, en esta superficie se deberá tener un mínimo del 30 por ciento como área verde;

Las *restricciones laterales* no existen;

La *restricción posterior* será de tres metros;

**III.5.4. Zonas Comerciales y de Servicios.**

Comprende las instalaciones dedicadas al comercio y a la prestación de servicios.

*GRUPO ENTORNO*

**Zonas Comerciales y de Servicios Regionales.**

Las actividades que se ubican en estas zonas tienen un alcance que rebasa al propio centro de población, por lo que son adecuadas en forma de corredores desarrollados sobre arterias del sistema vial primario con fácil accesibilidad hacia las salidas carreteras; en ellas los usos habitacionales deben quedar excluidos;

Las que corresponden a la clave *CR* siguiendo del número consecutivo que se indica.

**Normas particulares.**

En todas las zonas comerciales y de servicios, cuyos lineamientos se especifican a continuación se observarán las siguientes condiciones para su aplicación:

Las superficies mínimas de lotes por cada tipo de zona implican que no se permitirán subdivisiones en fracciones menores;

Cuando no se especifiquen diferencias, el frente mínimo del lote se aplicará tanto a lotes con acceso a través de la vía pública como a lotes con frente a áreas comunes;

En lo relativo a la superficie máxima construida se permitirá, además de la que resulte de la aplicación del coeficiente de utilización del suelo, una adición en el último nivel para servicios complementarios, que ocupe como máximo una superficie no mayor al 30 por ciento del área de azotea o último nivel, sin rebasar la altura permitida;

Las alturas máximas permisibles en zonas que, por razón de su fisonomía urbana deban limitarse a dimensiones fijas, quedarán sujetas a lo que establezca el Programa Parcial correspondiente;

***CR***

Los predios o lotes y edificaciones construidas en las zonas de uso mixto central intensidad alta, *CR*, estarán sujetas al cumplimiento de los siguientes lineamientos:

La superficie mínima de terreno serán 1200 metros cuadrados;

El frente mínimo del terreno será 30 metros lineales;

El *coeficiente de ocupación del suelo* no será mayor de 0.60 y, consecuentemente, la superficie edificable no deberá ocupar más del 60 por ciento de la superficie total del lote;

El *coeficiente de utilización del suelo* no deberá ser superior a 1.8 y, por tanto, la superficie construida máxima no excederá al 180 por ciento de la superficie total del lote;

El *coeficiente de modificación del suelo* no será mayor de 0.7;

La *altura máxima* de las edificaciones será la que resulte de aplicar los coeficientes de ocupación y utilización del suelo; no debiendo exceder de tres niveles ó 12 metros de altura. Para determinar la altura, esta se considerará a partir de la intersección del perfil natural del terreno con el nivel establecido de la vía pública referenciado al paramento edificado de mayor altura hasta el nivel de cumbrera en techos inclinados ó al pretil de azotea en techos planos;

**GRUPO ENTORNO**

Se deberá tener dentro del lote un *área de estacionamiento* con la capacidad mínima especificada en la norma correspondiente, según el tipo de actividades a desempeñar;

La *restricción frontal o a la vía pública* será de seis metros, en esta superficie se deberá tener un mínimo del 30 por ciento como área verde;

Las *restricciones laterales* serán de 4.00 metros, debiendo mantenerse como área verde;

La *restricción posterior* será de cuatro metros;

**III.5.5.Zonas de Servicio a la Industria y al Comercio.**

Son zonas de alcance urbano y regional que se caracterizan por que su uso predominante lo constituyen las actividades de abastos, almacenamientos y talleres de servicios y ventas especializadas, pudiendo coexistir con giros seleccionados de tipo industrial de bajo impacto; normalmente se localizan cercanas a zonas industriales y centros de abastos, debiendo excluirse los usos habitacionales en estas zonas.

Las que corresponden a la clave *SI* siguiendo del número consecutivo que se indica.

**Normas particulares.**

Los predios o lotes y las edificaciones construidas en las **zonas de servicios a la industria y al comercio**, tipo **SI**, estarán sujetas al cumplimiento de los siguientes lineamientos:

La *superficie mínima del lote* será de 600 metros cuadrados;

El *frente mínimo del lote* será de 15 metros lineales;

El *coeficiente de ocupación del suelo* no será mayor de 0.6 y, consecuentemente, la superficie edificable no deberá ocupar más del 60 por ciento de la superficie total del lote;

El *coeficiente de utilización del suelo* no deberá ser superior a 1.8; y, por tanto, la superficie construida máxima no excederá al 180 por ciento de la superficie total del lote;

El *coeficiente de modificación del suelo* no será mayor de 0.7;

La *altura máxima* de las edificaciones será la que resulte de aplicar los coeficientes de ocupación y utilización del suelo; no debiendo exceder de 12 metros de altura. Para determinar la altura, esta se considerará a partir de la intersección del perfil natural del terreno con el nivel establecido de la vía pública referenciado al paramento edificado de mayor altura hasta el nivel de cumbrera en techos inclinados ó al pretil de azotea en techos planos;

Se deberá tener dentro del lote un *área de estacionamiento* con la capacidad mínima especificada en la norma correspondiente, según el tipo de actividades a desempeñar;

La *restricción frontal* será de seis metros, en esta superficie se deberá tener un mínimo del 40 por ciento como área verde;

Las *restricciones laterales* serán de 4.00 metros, debiendo mantenerse como área verde;

*GRUPO ENTORNO*

La *restricción posterior* será de cuatro metros;

### **III.5.6. Zonas Industriales.**

Son las superficies necesarias para el adecuado desempeño de las actividades industriales propios de un área y necesarios para el desarrollo económico de la comunidad, debiéndose asegurar que los espacios destinados para estas actividades reúnan las condiciones para los usos industriales y actividades relacionadas.

Así también proteger las características del contexto urbano, de manera que las actividades industriales que presentan un alto riesgo de explosión, emanaciones tóxicas, humos y polvos, ruidos excesivos y peligro de fuego o cualquier tipo de contaminación del medio ambiente, se ubiquen en áreas limitadas adecuadamente bajo los lineamientos al respecto.

Por otro lado aquellas actividades industriales que no presenten algún tipo de efecto potencialmente negativo al medio ambiente, y sean importantes para la economía familiar de la población puedan ubicarse cercanas a zonas habitacionales, en zonas de usos mixtos comerciales y de servicio.

### **Zonas de Industria Ligera y Riesgo Bajo.**

Comprende una amplia gama de actividades manufactureras, que no causan un desequilibrio ecológico, ni rebasen los límites y condiciones señalados en este instrumento, y en las normas oficiales mexicanas.

El uso habitacional debe quedar excluido dentro de estas zonas con el fin de proteger a las zonas habitacionales y asegurar la reserva adecuada de áreas para el desarrollo industrial siendo los siguientes:

Las que corresponden a la clave *I-I* siguiendo del número consecutivo que se indica.

### **Normas particulares.**

Los predios o terrenos y las edificaciones e instalaciones ubicadas en las **zonas de industria ligera y riesgo bajo**, tipo *I-I*, deberán cumplir con los siguientes lineamientos relativos a la densidad de la edificación:

La *superficie mínima del lote* será de 2,500 metros cuadrados, sin que pueda dividirse en fracciones menores;

El *frente mínimo del lote* será de 50 metros lineales;

El *coeficiente de ocupación del suelo* no será mayor de 0.6 y, consecuentemente, la superficie edificable no deberá ocupar más del 60 por ciento de la superficie total del lote;

El *coeficiente de utilización del suelo* no deberá ser superior a 1.8 y, por tanto, la superficie construida máxima no excederá al 180 por ciento de la superficie total del lote;

**GRUPO ENTORNO**

El *coeficiente de modificación del suelo* no será mayor de 0.7;

La *altura máxima* de las edificaciones será la que resulte de aplicar los coeficientes de ocupación y utilización del suelo; no debiendo exceder de tres niveles ni de 12 metros de altura. Para determinar la altura, esta se considerará a partir de la intersección del perfil natural del terreno con el nivel establecido de la vía pública referenciado al paramento edificado de mayor altura hasta el nivel de cumbrera en techos inclinados ó al pretil de azotea en techos planos;

Se deberá tener dentro del lote un *área de estacionamiento* con la capacidad mínima especificada en la norma correspondiente, según el tipo de actividades a desempeñar; y

La *restricción frontal* será de seis metros, en esta superficie se deberá tener un mínimo del 40 por ciento como área verde.

Las *restricciones laterales* serán de 4.00 metros, debiendo conservarse como área verde;

La *restricción posterior* será de cuatro metros;

**Zonas de Industria Mediana y Riesgo Medio.**

Estas zonas están previstas para instalaciones industriales y relacionadas que puedan cumplir con los lineamientos técnicos señalados en este Programa Director para el nivel medio, relativos a la prevención de siniestros, riesgos urbanos, control de emisiones e impacto ambiental. Estas instalaciones no necesitan estar en edificaciones cerradas excepto en áreas colindantes con alguna zona habitacional. No deberán permitirse dentro de estas zonas usos habitacionales, ni de equipamiento urbano comunitario ajeno a las actividades de la propia zona.

Las que corresponden a la clave *I2* siguiendo del número consecutivo que se indica.

**Normas particulares.**

Los predios o terrenos y las edificaciones e instalaciones ubicadas en las **zonas de industria mediana y riesgo medio**, tipo **I2**, deberán cumplir con los siguientes lineamientos relativos a la densidad de la edificación:

La *superficie mínima del lote* será de 2,500 metros cuadrados, sin que pueda dividirse en fracciones menores;

El *frente mínimo del lote* será de 50 metros lineales;

El *coeficiente de ocupación del suelo* no será mayor de 0.65 y, consecuentemente, la superficie edificable no deberá ocupar más del 65 por ciento de la superficie total del lote;

El *coeficiente de utilización del suelo* no deberá ser superior a 1.8; por tanto, la superficie construida máxima no excederá al 180 por ciento de la superficie total del lote;

El *coeficiente de modificación del suelo* no será mayor de 0.75;

*GRUPO ENTORNO*

La *altura máxima* de las edificaciones será la que resulte de aplicar los coeficientes de ocupación y utilización del suelo; no debiendo exceder de tres niveles ni de 12 metros de altura. Para determinar la altura, esta se considerará a partir de la intersección del perfil natural del terreno con el nivel establecido de la vía pública referenciado al paramento edificado de mayor altura hasta el nivel de cumbrera en techos inclinados ó al pretil de azotea en techos planos;

Se deberá tener dentro del lote un *área de estacionamiento* con la capacidad mínima especificada en el *cuadro de estacionamientos del anexo*, según el tipo de actividades a desempeñar; y

La *restricción frontal* será de seis metros, en esta superficie se deberá tener un mínimo del 40 por ciento como área verde.

Las *restricciones laterales* serán de 4.00 metros, debiendo conservarse como área verde;

La *restricción posterior* será de cuatro metros;

### **III.5.7. Zonas de Equipamiento Urbano.**

Comprende las instalaciones para alojar las funciones requeridas como satisfactoras de necesidades comunitarias, rigiendo para ellas las normas aplicables a zonas mixtas barriales o subcentrales, según su ubicación y radio de servicio.

### **III.5.8. Zonas de Equipamiento Institucional.**

Las que corresponden a la clave *EI* siguiendo del número consecutivo que se indica.

Los predios o terrenos y las edificaciones construidas en las **zonas de equipamiento institucional**, tipo *EI*, así como las construcciones de este tipo realizadas en zonas de usos mixtos, estarán sujetas al cumplimiento de la normatividad vigente:

Se considera **EI** todo aquel equipamiento relativo a la administración pública y los servicios urbanos:

#### ***Administración Pública***

Administración local de recaudación fiscal

Centro tutelar para menores infractores

Centro de readaptación social

Gobierno Federal

Gobierno estatal

Gobierno Municipal

Tribunales de Justicia

Oficinas legislativas

*GRUPO ENTORNO*

Oficinas de Hacienda

*Servicios Urbanos*

Cementerios

Central de bomberos

Comandancia de policía

Basurero municipal

Gasolineras

Iglesias

**III.5.9. Zonas de Espacios Verdes y Abiertos.**

Las que corresponden a la clave *EV* siguiendo del número consecutivo que se indica.

Aún cuando forman parte de los tres niveles de equipamiento, por su naturaleza e importancia para las áreas urbanas se clasifican en un grupo especial;

**Normas particulares.**

Los predios o terrenos y las edificaciones construidas en las **zonas de equipamiento de espacios verdes abiertos**, tipo *EV*, así como las construcciones de este tipo realizadas en otras zonas, estarán sujetas al cumplimiento de la normatividad vigente:

**Jardín vecinal, parque de barrio y parque urbano.**

El *coeficiente de ocupación del suelo* no será mayor de 0.10 y consecuentemente, la superficie edificable, tales como kioscos o similares, no deberá ocupar más del diez por ciento del terreno; del resto del área el 70 por ciento será para áreas verdes, y el 20 por ciento para áreas pavimentadas para descanso y actividades sociales o recreativas, incluyendo juegos infantiles;

El *coeficiente de utilización del suelo* no deberá ser superior a 0.15 y, por tanto, la superficie construida máxima no excederá al quince por ciento de la superficie del terreno;

Se deberá tener dentro del terreno un *área de estacionamiento* con la capacidad mínima especificada en la norma correspondiente, manteniendo al máximo en lo posible la cobertura vegetal existente.

*GRUPO ENTORNO*

**III.5.10. Zonas de equipamiento especial.**

Las que corresponden a la clave *EE* siguiendo del número consecutivo que se indica. Para este caso se clasificó como equipamiento especial los siguientes:

Educación

Cultura

Salud

Asistencia Social

Comercio

Abasto

Comunicaciones

Transporte

Recreación

Deporte

**Normas particulares.**

Los predios o terrenos y las edificaciones construidas en las **zonas de equipamiento especial**, tipo *EE*, estarán sujetas al cumplimiento de los siguientes lineamientos:

Las características del *dimensionamiento* de este tipo de instalaciones se establecerán en función del género específico de que se trate y del alcance del servicio a prestar. En el Programa Parcial se deberá presentar la justificación de estos dimensionamientos.

El *coeficiente de ocupación del suelo* no será mayor de 0.6 y, consecuentemente, la superficie edificable no deberá ocupar más del 60 por ciento del terreno;

El *coeficiente de utilización del suelo* no deberá ser superior a 1.6 y, por tanto, la superficie construida máxima no excederá al 160 por ciento de la superficie del terreno;

La *altura máxima* de las edificaciones será la que resulte de aplicar los coeficientes de ocupación y utilización del suelo, exceptuando aquellas zonas en que, en razón de su fisonomía, deban señalarse límites máximos y mínimos, ó 12.0 metros de altura;

Se deberá tener dentro del lote un *área de estacionamiento* con la capacidad mínima especificada en la norma correspondiente;

La *restricción frontal* será de seis metros; en esta superficie se deberá tener un mínimo del 50 por ciento como área verde;

Las *restricciones laterales* serán de cuatro metros en todas las colindancias laterales;

La *restricción posterior* será de seis metros; en esta superficie las bardas perimetrales no deberán tener una altura mayor a 2.10 metros;

### III.5.11. Zonas de equipamiento de infraestructura.

Las que corresponden a la clave *IN* siguiendo del número consecutivo que se indica.

#### Normas particulares.

Los predios o terrenos y las edificaciones construidas en las **zonas de equipamiento de infraestructura**, tipo *IN*, estarán sujetas al cumplimiento de los siguientes lineamientos:

Las características del *dimensionamiento* de este tipo de instalaciones se establecerán en función de la índole de la infraestructura de que se trate y del alcance del servicio a prestar. En el Programa Parcial se deberá presentar la justificación de estos dimensionamientos.

El *coeficiente de ocupación del suelo* no será mayor de 0.7 y, consecuentemente, la superficie edificable no deberá ocupar más del 70 por ciento del terreno;

El *coeficiente de utilización del suelo* no deberá ser superior a 1.8 y, por tanto, la superficie construida máxima no excederá al 180 por ciento de la superficie del terreno;

La *altura máxima* de las edificaciones será la que resulte de aplicar los coeficientes de ocupación y utilización del suelo, exceptuando aquellas zonas en que, en razón de su fisonomía, deban señalarse límites máximos y mínimos, ó 12 metros de altura;

Se deberá tener dentro del lote un *área de estacionamiento* con la capacidad mínima especificada en la norma correspondiente;

La *restricción frontal* será de seis metros, en esta superficie se deberá tener un mínimo del 50 por ciento como áreas verdes;

Las *restricciones laterales* serán de cinco metros en todas las colindancias laterales, esta superficie serán áreas verdes;

La *restricción posterior* será de cinco metros; en esta superficie la construcción, incluyendo las bardas perimetrales no deberá tener una altura mayor a tres metros;

En el caso de zonas de equipamiento especial para el paso de *ductos de substancias peligrosas*, las restricciones serán las que marque la legislación vigente;

En el Programa Parcial de Desarrollo Urbano correspondiente se deberán indicar las *áreas de restricción por razones de seguridad*, que se establecerán sobre el radio de influencia de estas instalaciones especiales.

Para el caso de infraestructura eléctrica un mínimo del 70% del total de la red deberá ser subterránea dentro de la mancha urbana.

### III.6. COMPATIBILIDADES DE USOS, DESTINOS Y RESERVAS DEL SUELO.

Los grupos de usos y destinos permitidos en todas las zonas se describen en el Anexo Gráfico 1, en las tablas de *Clasificación de Usos y Destinos* y *Tabla de Usos de Suelo y Compatibilidades*; los lineamientos relativos a la densidad de la edificación, se sintetizan en la *Tabla de Normas Generales y Restricciones*, formando parte integral del presente Programa Director de Desarrollo Urbano.

### III.7. ESTRUCTURACIÓN URBANA. (Plano E-3).

#### III.7.1. Estructura Territorial y Dosificación del Equipamiento Urbano.

La **estructura urbana** define la característica, modo de operar y adecuada jerarquía de los diferentes elementos que integran el sistema de estructura territorial y el sistema vial.

Los elementos que integran la estructura urbana existentes y propuestos, para las acciones de conservación, mejoramiento y crecimiento, se describen y definen en el Plano E-3 del Anexo Gráfico, a efecto de regular su operación como también, respecto del carácter compatible o condicionado que implique su relación con los usos y destinos en los predios aledaños.

##### III.7.1.1. Centro Urbano.

Corresponde al núcleo existente del centro de población y se caracteriza, por ser el centro que permite albergar instituciones del gobierno municipal, así como por localizarse en él actividades comerciales y de servicio, es decir, contendrá servicios para 100,000 a 300,000 habitantes, dispuestos de acuerdo a la clasificación del Sistema Nacional de Equipamiento Urbano, y que como Distrito Urbano debe contar con una población de 75,000 a 150,000 habitantes.

Las que corresponden a la clave SU siguiendo del número consecutivo que se indica.

##### III.7.1.2. Subcentro Urbano.

Corresponde a núcleos alternativos al centro de población existente y se caracteriza por ser el centro que permite albergar instituciones del Gobierno Municipal, así como por localizarse en las actividades comerciales y de servicio, contendrá servicios para 75,000 a 200,000 habitantes dispuestos de acuerdo a la clasificación del sistema nacional de Equipamiento Urbano y que como distrito urbano debe contar con una población de 30,000 150,000 habitantes.

Las que corresponden a la clave SU siguiendo el número consecutivo que se indica.

*GRUPO ENTORNO*

**III.7.1.3. Centro barrial.**

Corresponde al núcleo donde se encuentran el equipamiento, los servicios y actividades públicas en un barrio o colonia, por lo tanto es la parte más vital del mismo y el lugar generador de actividades comunitarias. Por lo tanto es el punto donde se localiza el equipamiento institucional y especial requerido para este nivel de jerarquía urbana; contiene servicios dispuestos de acuerdo con la clasificación del Sistema Nacional de Equipamiento Urbano, para aun población entre los 10,000 y los 30,000 habitantes.

Las que corresponden a la clave CB siguiendo del número consecutivo que se indica.

**III.7.2. Estructura vial.**

**III.7.2.1. Vialidad Principal.**

Este subsistema, conjuntamente con las vías de acceso controlado, deberá servir como red primaria para el movimiento de tránsito de paso de un área a otra dentro del ámbito urbano. Permite un enlace directo entre los generadores de tránsito principales, la zona central comercial y de negocios, centros de empleo importantes, centros de distribución y transferencia de bienes y terminales de transporte en toda el área urbana. Estas vías permiten también enlazar las carreteras con la vialidad urbana y sirven para proporcionar la fluidez al tránsito de paso y de liga con las arterias primarias, secundarias, calles subcolectores y locales. Pueden ser de un solo sentido o doble sentido con faja separadora central, física o pintada.

Las que corresponden a la clave VPP siguiendo del número consecutivo que se indica.

**Normas particulares.**

Las **vías principales** deberán sujetarse a las siguientes normas:

*I. Longitud recomendable:* más de 5 kilómetros;

*II. Velocidad de proyecto:*

- a) En el eje principal: 80 km./h máxima, y 60 km./h mínima
- b) En gazas de intersección: como mínimo la mitad de la velocidad de proyecto en el eje principal.

*III. Velocidad de operación:*

- a) En las horas de máxima demanda: 40 km./h
- b) A otras horas: 50-80 km./h

*IV. Número de carriles de circulación:*

- a) En doble sentido: de 4 a 10
- b) En un sentido: de 3 a 8

*GRUPO ENTORNO*

*V. Anchura de los carriles de circulación, en metros:*

a) Carriles derechos: 3.50 máximo, 3.50 mínimo

b) Otros carriles: 3.50 máximo, 3.00 mínimo

*VI. Anchura de los carriles de estacionamiento: 2.50 metros, fijo;*

*VII. Anchura de la faja separadora central, física o pintada:*

a) 3.00 metros, mínimo; y

b) En casos especiales por limitación del derecho de vía se podrá reducir a un mínimo de 3.00 metros.

*VIII. Anchura de las fajas separadoras laterales:*

a) 3.00 metros, mínimo; y

b) En casos especiales por limitación del derecho de vía se podrá reducir a un mínimo de 2.00 metros.

*IX. Anchura de los carriles de aceleración, desaceleración y vuelta izquierda: 3.50 metros máximo y 3.00 metros mínimo*

*X. Anchura de las aceras: 2.40 metros, mínimo incluyendo área verde*

*XI. Pendiente longitudinal máxima:*

a) En terrenos de topografía plana, con una pendiente natural del 0 al 8 por ciento, y velocidad de proyecto 80 km./h, la pendiente longitudinal máxima de la vía será del 6 por ciento.

b) En terrenos de topografía de lomeríos, con una pendiente natural del 8.1 al 15 por ciento, y velocidad de proyecto 80 km./h, la pendiente longitudinal máxima de la vía será del 7 por ciento.

c) En terrenos de topografía montañosa, con una pendiente natural mayor del 15 por ciento, y velocidad de proyecto 80 km./h, la pendiente longitudinal máxima de la vía será del 9 por ciento.

d) Las pendientes con menos de 150 metros de longitud o de bajada, pueden incrementar en un 1 por ciento las pendientes señaladas en los incisos anteriores.

*XII. Radios mínimos en las esquinas de calles laterales, con las calles transversales:*

a) Con menos de 50 vehículos pesados por hora que dan vuelta y con dos carriles de entrada: 5.00 metros

b) Con menos de 50 vehículos pesados por hora que dan vuelta y con un carril de entrada: 6.00 metros

c) Con más de 50 vehículos pesados por hora, que dan vuelta: 9 metros, o con curva de tres radios, de 30, 60, y 30 metros. La curva compuesta debe ser usada únicamente en zonas con bajos volúmenes de peatones.

*GRUPO ENTORNO*

*XIII. Ampliación en curvas:* debe incluirse un aumento o sobre-ancho en las curvas cuando estas tengan menos de 170 metros de radio y carriles menores de 3.50 metros de ancho.

*XIV. Carriles para vueltas izquierdas y derechas:* se requieren carriles para vueltas izquierdas en fajas separadoras centrales y en calles sin faja separadora central, así como vueltas derechas en ciertos accesos a intersecciones importantes. Estos carriles deben estar formados por una transición de desaceleración y un tramo de almacenamiento, observando las siguientes normas de diseño:

a) La longitud de desaceleración se debe calcular multiplicando la dimensión del desplazamiento lateral para alojar el carril de desaceleración y el de almacenamiento por la velocidad de operación en kilómetros por hora y dividiendo el resultado entre 4.8;

b) La longitud del carril de almacenamiento para vehículos que darán la vuelta se calculará multiplicando la cantidad de vehículos que pretenden dar la vuelta a la izquierda en la hora de máxima demanda y que se obtiene de los aforos realizados o del pronóstico efectuado, por la cantidad de 6. Este producto se dividirá entre el número de ciclos del semáforo que haya en cada hora. Cuando el cruce no se encuentre semaforizado se tomará este valor como 40; y

c) Para el caso de las vueltas derechas se utilizará el mismo procedimiento para calcular la longitud del carril de desaceleración y del carril de almacenamiento, tomando para ello el volumen de vueltas derechas.

*XV. Espaciamiento recomendado entre vías principales:*

- a) En áreas centrales: 200 a 400 metros
- b) Perimetral a las áreas centrales: 400 a 800 metros
- c) En áreas suburbanas: 800 a 1,600 metros

*XVI. El derecho de vía mínimo* permisible será de los siguientes tres tipos:

a) Derecho de vía de 32.00 metros, en vías de doble sentido, con camellón central y estacionamiento a ambos lados.

La sección de este derecho de vía se compone de los siguientes elementos:

- i. 4 carriles con anchos mínimos indicados en la fracción V;
- ii. 2 carriles de estacionamiento con anchos mínimos señalados en la fracción VI;
- iii. Camellón central con ancho mínimo indicado en la fracción VII; y
- iv. Banquetas, con los anchos mínimos indicados en la fracción X;

b) Derecho de vía de 23.00 metros, en vías de un sólo sentido, con estacionamiento a ambos lados. La sección de este tipo es similar a la descrita en el inciso anterior, prescindiendo de la faja separadora central;

c) Cuando los lotes con frente a estas vías tengan 30 metros o más, y la utilización del suelo sea de intensidad mínima o baja, se podrá eliminar los carriles de estacionamiento de la sección descrita en el inciso a), dando un derecho de vía mínimo de 22.00 metros.

### III.7.2.2. Vialidad Primaria y Secundaria

Sirven a un doble propósito, permitir el movimiento entre las vías principales y las calles subcolectoras y locales y a su vez de dar acceso directo a las propiedades colindantes;

Las que corresponden a la clave VP siguiendo del número consecutivo que se indica.

#### Normas particulares.

Las **arterias colectoras** se sujetarán a las siguientes normas:

##### *I. Velocidad de proyecto:*

- a) En terreno plano: 60 kilómetros por hora;
- b) En terreno con lomeríos: 50 kilómetros por hora.

##### *II. Número de carriles de circulación: 4*

*III. Anchura de los carriles de circulación:* 3.50 metros, y en secundarias menores, descritas en la fracción XII, 3.30 metros.

*IV. Anchura de los carriles de estacionamiento:* 2.50 metros, y en secundarias menores 2.40 metros.

*V. Anchura mínima de las aceras:* 3.00 metros, y en secundarias menores: 2.80 metros, incluyendo áreas verdes.

*VI. Anchura de la faja separadora central, o camellón central:* este elemento es opcional, dependiendo de las características del diseño urbano, cuando se ubique su ancho mínimo será de 1.50 metros;

##### *VII. Pendiente longitudinal máxima:*

- a) En terrenos planos: 4 por ciento
- b) En terrenos con lomeríos: 8 por ciento

##### *VIII. Radios mínimos en curvas:*

- a) En terrenos planos: 105 metros
- b) En terrenos con lomeríos: 75 metros

*IX. Radios mínimos en las esquinas de las intersecciones:* 5 metros.

##### *X. Distancia mínima de visibilidad de parada:*

- a) En terrenos planos: 75 metros
- b) En terrenos con lomeríos: 60 metros

*XI. Separación mínima recomendada a lo largo de la vía principal:* 400 metros;

**GRUPO ENTORNO**

*XII. El derecho de vía mínimo permisible será de los siguientes tipos:*

a) Derecho de vía de 25.00 metros, en arterias de doble sentido, y con estacionamiento a ambos lados. Este tipo es adecuado para zonas de usos mixtos y de comercios y servicios.

La sección de este derecho de vía se compone de los siguientes elementos:

- i. 4 carriles con anchos mínimos indicados en la fracción III;
- ii. 2 carriles de estacionamiento con anchos mínimos señalados en la fracción IV;
- iii. Banquetas, con los anchos mínimos indicados en la fracción V;

b) Cuando los lotes con frente a estas vías tengan 30 metros o más, y la utilización del suelo sea de intensidad mínima o baja, se podrán eliminar los carriles de estacionamiento de la sección descrita en el inciso anterior, dando un derecho de vía mínimo de 22.00 metros.

c) Derecho de vía de 18.00 metros, en arterias denominadas secundarias, que son las que colectan el tráfico en zonas habitacionales proveniente de las calles subcolectoras y locales; Son vías de uno o dos sentidos, con estacionamiento a ambos lados.

La sección de este derecho de vía se compone de los siguientes elementos:

- i. 2 carriles con anchos mínimos indicados en la fracción III;
- ii. 2 carriles de estacionamiento con anchos mínimos señalados en la fracción IV;
- iii. Banquetas, con los anchos mínimos indicados en la fracción V;

Las que corresponden a la clave VS siguiendo el numero consecutivo que se indica

**III.7.2.3. Vialidad Subcolectoras.**

Son las que a la vez que dan acceso a las propiedades colindantes, también conducen el tránsito de las calles locales que intercepta, generalmente esta función la desempeñan dentro de una zona habitacional específica, debiendo estar conectadas con el sistema de arterias colectoras. Este tipo de calles no debe alojar rutas de transporte público, ni de carga ni de pasajeros.

Las que corresponden a la clave VSC siguiendo del número consecutivo que se indica.

**Normas particulares.**

Las *calles subcolectoras* se sujetarán a las siguientes normas:

*I. Velocidad de proyecto:* 50 kilómetros por hora;

*II. Dimensionamiento:* las calles subcolectoras estarán sujetas a las dimensiones y condicionantes señaladas en la siguiente tabla:

<b>Cuadro 23. Factores de diseño</b>			<b>Dimensiones (metros)</b>			
Intensidad	Estacionam	Carriles	Ancho	Ancho	Ancho de	Derecho

**GRUPO ENTORNO**

	en la calle	circ. estac.	carril circulación	carril estacionam.	banquetas	de vía
A	No	2 0	3	-	3.5	13
B	Si	2 1	3	2.4	2.3	13
C	Si	2 2	3	2.4	2.1	15

*Elaboración propia con base en datos de la Dirección de Desarrollo Urbano Municipal.*

Los rangos de intensidad señalados en esta tabla son los siguientes:

a) *Intensidad A:* corresponde a zonas que tengan lotes mayores a 30 metros de frente con acceso directo a este tipo de vías. En esta categoría, las banquetas podrán ser verdes;

b) *Intensidad B:* corresponde a zonas que tengan lotes con acceso a este tipo de vías con frentes de 10 a 30 metros;

c) *Intensidad C:* corresponde a zonas que tengan lotes con acceso a este tipo de vías con lotes de menos de 10 metros de frente.

III. *Pendiente longitudinal mínima:* 0.5 %

IV. *Pendiente longitudinal máxima:* 8 %, excepto a una distancia de 15 metros de una intersección, que será del 5 % máximo.

V. *Radio mínimo de curvas:* 42.00 metros.

VI. *Tangente mínima entre dos curvas:* 30 metros.

VII. *Radio mínimo en las esquinas de las intersecciones:* 5 metros

VIII. *Distancia mínima de visibilidad de parada:* 60 metros.

IX. *Longitud máxima para calles con retorno:* 300 metros, excepto en casos especiales bajo condiciones marcadas por la configuración topográfica, tales como puntas o penínsulas, sin exceder las capacidades indicadas en la fracción II.

X. *Dimensiones mínimas de retornos:* todas las calles subcolectoras que no conecten en ambos extremos a una vía de jerarquía mayor, deberán rematar en su extremo cerrado en un retorno circular con las siguientes dimensiones mínimas:

- a) derecho de vía en el retorno: 14 metros de radio;
- b) ancho mínimo del carril de retorno: 4.20 metros;
- c) radio mínimo a la guarnición exterior: 11.40 metros; y
- d) ancho de banqueta o zona verde: 2.60 metros.

Se permitirán retornos rectangulares o cuadrados que contengan un círculo virtual inscrito con las dimensiones antes señaladas.

### III.7.2.4. Calle secundaria local.

Este tipo de calles son exclusivamente de acceso directo a las propiedades colindantes, por tanto no deben soportar más tránsito que el generado por la calle misma, evitando el movimiento de paso a través de ellas. En las zonas habitacionales el máximo número de viviendas debe dar frente a este tipo de calles. En zonas habitacionales, este tipo de calles pueden ser determinadas como de *velocidad restringida* (40 Km/hr), que pueden ser de nueva creación o producto de un proceso de conversión de calles vehiculares a calles de velocidad restringida, en este caso se requerirá de un estudio integral de diseño urbano dentro de su Plan Parcial que prevea los efectos de esta medida en los siguientes aspectos:

La zona en cuestión deberá contar con el acotamiento y señalamientos necesarios para que sea claramente identificada; y

La zona de velocidad restringida deberá tener una dimensión tal que se pueda entroncar con una calle vehicular a no más de 500 metros;

#### Normas particulares.

Las **calles locales** deberán sujetarse a las siguientes normas:

*I. Velocidad de proyecto:* 40 kilómetros por hora;

*II. Dimensionamiento:* las calles locales estarán sujetas a las dimensiones y condicionantes señaladas en la siguiente tabla:

Cuadro 24. Factores de diseño			Dimensiones (metros)			
Intensidad	Estacionamiento en la calle	Carriles circ. estac.	Ancho carril circulación	Ancho carril estacionam.	Ancho de banquetas	Derecho de vía
A	No	2 0	3	-	3	12
B	Si	2 1	3	2.4	1.8	12
C	No	2 0	3	-	2	10
D	No	1 0	calle tranquilizada			7

*Elaboración propia con base en datos de la Dirección de Desarrollo Urbano Municipal.*

Los rangos de intensidad señalados en esta tabla son los siguientes:

*a) Intensidad A:* corresponde a zonas que tengan lotes mayores a 30 metros de frente con acceso directo a este tipo de calles;

*b) Intensidad B:* corresponde a calles locales para cualquier tipo de zona, estando sujetas a zonas habitacionales,

*c) Intensidad C:* corresponde a zonas habitacionales que reúnan los siguientes requisitos:

Que tengan lotes menores a 10 metros de frente;

*GRUPO ENTORNO*

- i. Que tengan un número máximo de 32 viviendas servidas por calle;
- ii. Que las viviendas tengan una restricción frontal mínima de 2.50 metros;
- iii. Que cuenten con estacionamiento para visitantes previsto en playas especiales, con el número de cajones resultante de los siguientes indicadores:

para zonas tipos H4-H y H4-V: un cajón cada 4 viviendas.

para zonas tipos H3-H y H3-V: un cajón cada 3 viviendas.

para los demás tipos de zonas: un cajón cada 2 viviendas; y

Este tipo de calles no podrá formar parte de la cesión municipal.

*d) Intensidad D:* corresponde a zonas habitacionales que reúnan los siguientes requisitos:

- i. Que tengan lotes menores a 10 metros de frente;
- ii. Que tengan un número máximo de 16 viviendas servidas por calle;
- iii. Que las viviendas tengan una restricción frontal mínima de 2.50 metros;
- iv. Que cuenten con estacionamiento para visitantes previsto en playas especiales, con el número de cajones resultante de los indicadores señalados en el inciso anterior; y
- v. Deberán ser diseñadas bajo el concepto de *calles tranquilizadas*; y
- vi. Este tipo de calles no podrá formar parte de la cesión municipal.

*IV. Pendiente longitudinal mínima:* 0.5 %

*V. Pendiente longitudinal máxima:* 10 %, excepto a una distancia de 15 metros de una intersección, que será del 5 % máximo.

*VI. Radios mínimos de curvas:* 30 metros.

*VII. Tangente mínima entre dos curvas:* 15 metros.

*VIII. Radio mínimo en las esquinas de las intersecciones:* 3 metros

*IX. Distancia mínima de visibilidad de parada:*

- a) En terrenos planos: 60 metros
- b) En terrenos con lomeríos: 45 metros

*X. Longitud máxima para calles con retorno:* 300 metros.

*XI. Dimensiones mínimas de retornos:*

- a) derecho de vía en el retorno: 14 metros de radio;
- b) ancho mínimo del carril de retorno: 4.20 metros;
- c) radio mínimo a la guarnición exterior: 11.40 metros; y
- d) *ancho de banqueta o zona verde:* 2.60 metros.

### III.7.2.5. Calle peatonal y andadores.

Son las que conducen tráfico peatonal, generalmente se ubican en zonas centrales o zonas comerciales. Pueden ser de nueva creación o producto de un proceso de conversión de calles vehiculares a peatonales, en este caso se requerirá de un estudio integral de diseño urbano dentro del Programa Parcial correspondiente, que prevea los efectos de esta medida en los siguientes aspectos:

- Uso del suelo colindante a las calles;
- Redistribución de la circulación vehicular;
- Transporte público;
- Acceso de servicios y emergencias; y
- Características de la imagen urbana.

### Calles peatonales.

Son las que se crean en zonas habitacionales con objeto de obtener un medio urbano con mayor seguridad y tranquilidad para la comunidad. A este tipo también se le denomina como "*andadores*", y deben obedecer también a un plan integral que prevea la relación con los movimientos vehiculares, la ubicación de áreas de estacionamientos y de las paradas de transporte público.

### Normas particulares.

Las calles peatonales (principales o secundarias) se sujetarán a las siguientes normas:

#### *Anchura mínima:*

En el caso de calles peatonales principales, cuando se trate de proyectos de reconversión en zonas existentes, los anchos mínimos estarán dictados por los anchos existentes en las vías públicas; y

En calles peatonales principales de nueva creación y en calles secundarias se aplicarán las siguientes normas:

El derecho de vía mínimo del andador será de 8 metros para los principales y de 6 metros para los secundarios;

El ancho mínimo de la banqueta del andador será de 3 metros, la superficie restante será área verde;

La distancia máxima a una zona de estacionamiento vehicular será de 80 metros;

La pendiente longitudinal máxima será del 5 por ciento, en caso de pendientes mayores se instalarán escaleras y/o rampas; y

Cumplir con lo especificado en el presente Programa Director, relativo a facilidades para personas discapacitadas, menores de edad y adultos con bebés.

*GRUPO ENTORNO*

*Circulación de vehículos de servicio y emergencia:* deberá preverse la posible entrada de vehículos de emergencia tales como bomberos y ambulancias, así como la atención de servicios como la basura y el gas. En caso de existir comercios, debe resolverse el abastecimiento y el reparto de mercancías.

*Seguridad:* deberán preverse los niveles adecuados de iluminación y su mantenimiento, debiendo evitarse la creación de calles peatonales en zonas aisladas, con bajos volúmenes de tránsito peatonal.

**III.7.2.6. Ciclopista.**

Las ciclopistas son sendas o carriles destinados a bicicletas y, en casos justificados a motocicletas de baja cilindrada. En su diseño deben tenerse en cuenta:

- a) Las distancias que está dispuesto a recorrer diariamente un ciclista son cortas, dentro de los 5 km.; y
- b) Los accidentes a ciclistas aumentan en proporción a los volúmenes de tránsito vehicular.

**Normas particulares.**

Tipos de ciclopistas:

Tipo I.- Ciclopistas separadas: no se mezclan con el tránsito general, salvo en intersecciones;

Tipo II.- Ciclopistas adyacentes: son pistas dentro del arroyo de circulación adyacentes al carril exterior; y

Tipo III.- Ciclopistas integradas: en las que no hay parte alguna del arroyo de circulación exclusiva para bicicletas. Solamente existe señalamiento indicando la presencia de ciclistas.

Ciclopistas de dos sentidos: solamente se permitirán bajo el tipo I; no se deberán ubicar en el tipo II, por conflictos en las vueltas, en las transiciones de uno o dos sentidos y por el tránsito adyacente en sentido opuesto. En el tipo III no son factibles, puesto que no hay pista exclusiva.

Gálibos, en pasos a desnivel:

Altura libre vertical: máxima 3 metros, mínima 5.00 metros.

Distancia libre a objetos fijos: máxima 0.6 metros, mínima 0.20 metros.

Ciclistas mezclados con peatones:

Distancia entre ambos: máxima 0.80 metros, mínima 0.50 metros.

Anchura de ciclopistas:

Tipo I, de dos sentidos: máxima 3.00 metros, mínima 2.10 metros.

Tipo II, de un sentido, a partir de la guarnición: máxima 2.10 metros, mínima 1.50 metros.

*GRUPO ENTORNO*

Tipo III, de un sentido, inmediata a una fila de autos estacionados, anchura de estacionamiento más la ciclista, a partir de la guarnición: máxima: 4.6 metros, mínima 4 metros.

Pendientes:

En tramos mayores a 300 metros:           máximo 5%

En pasos a desnivel:                           máximo 15%

Radio de curvatura: generalmente el alineamiento horizontal coincidirá con el de la vialidad general, por lo que los radios tendrán la dimensión suficiente. Cuando se trate de ciclistas independientes de la vialidad vehicular, estarán sujetas a las siguientes normas:

Para una velocidad de proyecto de 15 kilómetros por hora, el radio mínimo será de 5 metros;

Para una velocidad de proyecto de 25 kilómetros por hora, el radio mínimo será de 10 metros;

Para una velocidad de proyecto de 30 kilómetros por hora, el radio mínimo será de 20 metros;

Para una velocidad de proyecto de 40 kilómetros por hora, el radio mínimo será de 30 metros;

y

En las curvas más cerradas se recomienda una sobre-elevación de 0.02 m/m.

Distancia de visibilidad de parada:

Para una velocidad de proyecto de 15 kilómetros por hora, se deberán observar las siguientes distancias en función de la pendiente de bajada:

Para una pendiente de bajada, del 0 al 10 por ciento: 15 metros;

Para una pendiente de bajada, del 10 al 15 por ciento: 18 metros; y

Para una pendiente de bajada, mayor al 15 por ciento: 21 metros.

Para una velocidad de proyecto de 25 kilómetros por hora, se deberán observar las siguientes distancias en función de la pendiente de bajada:

Para una pendiente de bajada, del 0 al 5 por ciento: 25 metros;

Para una pendiente de bajada, del 5 al 10 por ciento: 27 metros;

Para una pendiente de bajada, del 10 al 15 por ciento: 30 metros; y

Para una pendiente de bajada, mayor al 15 por ciento: 40 metros.

Para una velocidad de proyecto de 30 kilómetros por hora, se deberán observar las siguientes distancias en función de la pendiente de bajada:

Para una pendiente de bajada, del 0 al 10 por ciento: 40 metros;

Para una pendiente de bajada, del 10 al 15 por ciento: 50 metros; y

Para una pendiente de bajada, mayor al 15 por ciento: 60 metros.

*GRUPO ENTORNO*

---

Para una velocidad de proyecto de 40 kilómetros por hora, se deberán observar las siguientes distancias en función de la pendiente de bajada:

Para una pendiente de bajada, del 0 al 5 por ciento: 52 metros;

Para una pendiente de bajada, del 5 al 10 por ciento: 60 metros;

Para una pendiente de bajada, del 10 al 15 por ciento: 70 metros; y

Para una pendiente de bajada, mayor al 15 por ciento: 90 metros.

Intersecciones: para disminuir el riesgo de accidentes se debe proyectar el señalamiento adecuado. En algunos casos se requerirá de semáforos especiales que separen los movimientos.

## Capítulo IV

## Nivel Programático.

### IV.1. METAS ESPECÍFICAS DEL PROGRAMA.

Las metas específicas son las acciones que soportan las soluciones físico espaciales determinadas para el logro de los objetivos planteados en virtud del resultado de diagnóstico de la situación actual del área de aprovechamiento urbano designada para Chemuyil. Estas se clasifican en los siguientes programas y/o acciones:

#### IV.1.1. Planeación Urbana.

- A. Continuar con las directrices regionales que se establezcan en el Plan Estatal de Desarrollo Urbano.
- B. Promover entre la sociedad civil y las diferentes dependencias que conforman el Ayuntamiento de Solidaridad, el cumplimiento del Programa Director de Desarrollo Urbano del Centro de Población Chemuyil, dándole un seguimiento adecuado considerando su revisión y actualización en los plazos supuestos por la Ley.
- C. Promover y elaborar los Programas Parciales de Desarrollo Urbano para las reservas urbanas de corto, mediano y largo plazo respectivamente, señaladas en el Programa Director de Desarrollo Urbano del Centro de Población Chemuyil privilegiando la calidad de vida en los términos expuestos en el marco teórico y garantizando la oportuna disposición de tierra debiendo incluir los ejes de Composición y Paseos que estructuran el Programa Director de Desarrollo Urbano del Centro de Población Chemuyil y el proyecto de ciudad, de calidad de vida y de sustentabilidad turística, para cada uno de sus horizontes en el corto, mediano y largo plazo. Dichos programas parciales tomará los lineamientos y directrices señaladas en este documento e incluirá el diseño de ciclistas y andadores peatonales. La elaboración de estos instrumentos deberá implementarse para el corto plazo; para los horizontes del mediano y largo plazo deberán iniciarse a más tardar al 60% de saturación del horizonte inferior, con la finalidad de garantizar el oportuno desarrollo del horizonte siguiente, debiendo instrumentarse conforme a los plazos de aprovechamiento señalados.
- D. Promover y elaborar antes de la terminación de 2010 un Programa Estratégico de Desarrollo Turístico del Centro de Población para las reservas turístico residenciales a mediano plazo, ya que conforman un impulsor complementario del crecimiento contemplado en el Programa Director de Desarrollo Urbano del Centro de Población Chemuyil.
- E. Promover y elaborar antes del año 2010 un Programa Parcial de Desarrollo Urbano para las áreas de prevención ecológica considerando su posible regulación en materia de turismo alternativo y aprovechamiento recreativo para garantizar esta gran reserva de áreas verdes necesarias para los habitantes de este centro de población y sus visitantes.
- F. Ubicar antes de la terminación del año 2002 centros barriales que respondan a la necesidad del desarrollo de la ciudad.

*GRUPO ENTORNO*

- G. Participar permanentemente en el comité de evaluación y seguimiento del Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Corredor Cancún-Tulum vigente.

**IV.1.2. Suelo Urbano.**

- A. Ordenar y regular las reservas urbanas.
- B. Abrir a la urbanización para los horizontes del corto, mediano y largo plazo, la tierra necesaria para su desarrollo oportuno.
- C. Redensificar y consolidar en el corto y mediano plazo las zonas subutilizadas en el centro de población.
- D. Habilitar oportunamente las reservas urbanas con áreas de equipamiento al corto, mediano y largo plazo conforme a los programas parciales relativos que se desarrollarán de conformidad con lo señalado en el apartado anterior.
- E. Regular el aprovechamiento del suelo urbano mediante la obligatoriedad de Programas parciales de Urbanización.
- F. Consolidar una zona comercial y de servicios en las cercanías con la carretera federal 307.

**IV.1.3. Infraestructura.**

- A. Construcción a corto plazo de drenaje pluvial en las partes planas de la población.
- B. Protección de los acuíferos de la zona de captación de agua potable.
- C. Introducción del alumbrado público acorde a los criterios ecológicos.
- D. Fortalecer el servicio telefónico.
- E. Ejecutar el proyecto integral de suministro de TV por cable.
- F. Considerar en la construcción de guarniciones y banquetas las facilidades adecuadas para el tránsito de minusválidos, menores de edad y adultos con bebés.

**IV.1.4. Comunicaciones, Vialidad y Transporte.**

- A. Promover la realización de un programa sectorial para la población de Chemuyil acorde a este programa.
- B. Establecer al corto plazo un sistema de pares viales para lograr dar mayor fluidez a la vialidad, así como la reestructuración de rutas de transporte urbano y ampliación del servicio.
- C. Establecer a corto plazo el parque vehicular del sistema de transporte con proyecciones al mediano plazo.
- D. A corto plazo adecuar carriles de desaceleración y construir apeaderos para el transporte colectivo en carretera federal Chetumal – Puerto Juárez., en el tramo correspondiente al centro de población.

*GRUPO ENTORNO*

- E. Construcción a corto plazo (2003 – 2007) de un parador de autobuses foráneos, a mediano plazo, la central camionera y estación de ferrocarriles y/o tren suburbano.
- F. Rescate de derecho de vía y pavimentación de caminos a corto, mediano y largo plazo.
- G. Promover la construcción de la vía ferroviaria Cancún – Tulúm, y construir la estación correspondiente a Chemuyil.

**IV.1.5. Imagen Urbana y Equipamiento.**

- A. Construcción antes del 2007 de la Casa de la Cultura.
- B. Construcción de Clínica Hospitalaria de servicio a la población y al turismo.
- C. Mantenimiento a corto plazo de Escuelas Primarias.
- D. Construcción a corto plazo de Escuelas Primarias
- E. Construcción a mediano plazo de oficinas del DIF.
- F. Construcción a mediano plazo de Escuela Preparatoria
- G. Construcción a corto plazo de Unidades Deportivas adicionales en el centro de población.
- H. Construcción a corto plazo de jardines de niños donde los demanden la población.
- I. Construcción a corto plazo de una clínica de primer contacto.
- J. Construcción a corto, mediano y largo plazo de mercados municipales.
- K. Construcción de una biblioteca al corto plazo, con sus ampliaciones o nuevas locaciones a mediano y largo plazo.
- L. Implementar a corto plazo un reglamento de imagen urbana.
- M. Decretar la zona centro y avenidas de ingreso como área de protección a la fisonomía.
- N. Aumentar en el corto y mediano plazo las áreas verdes intraurbanas en el centro de población actual, con la intención de potencializar la vocación ambiental de Chemuyil.
- O. Promover la construcción del área determinada para la Expo-feria, para contribuir al potencial turístico complementario.
- P. Aumentar en el corto y mediano plazo la flora nativa (arbolado principalmente) en las banquetas y espacios abiertos de Chemuyil, cuidando la escala humana y de los edificios ya existentes.
- Q. Crear en el corto y mediano plazo una serie de plazoletas y/ foros al aire libre, que promuevan las diferentes expresiones artísticas y culturales, tanto de manera espontánea como las programadas por alguna institución.

**IV.1.6. Protección Ambiental y Riesgos Urbanos.**

- A. Concientizar a la población de preservar el potencial ecológico de Chemuyil, mediante programas y actividades específicas.

**GRUPO ENTORNO**

- B. Fomentar en el corto y mediano plazo que la población antes de sacar la basura, seleccione sus desechos para poder realizar una adecuada recolección y disposición de ellos, reglamentándolo en el ordenamiento respectivo.
- C. Prever a corto plazo la implementación de clasificación y separación de basuras además del establecimiento de áreas para relleno sanitario.
- D. Elaborar en el corto plazo un programa de prevención y atención de contingencias y emergencias urbanas, que contemple fenómenos naturales, incendios, derrames contaminantes, seguridad y protección civil.
- E. Implementar un programa de saneamiento permanente en el centro de población incluyendo parques y cenotes.

**IV. 2. ACCIONES Y RESPONSABILIDADES Y PLAZOS**

Se identifican y proponen, agrupadas por subprogramas de desarrollo urbano las siguientes acciones:

<b>Cuadro 25. ACCIONES y/o PROGRAMAS</b>		<b>RESPONSABLES</b>	<b>PLAZOS</b>		
<b>1.</b>	<b>Planeación Urbana</b>		<b>CP</b>	<b>MP</b>	<b>LP</b>
1.1.	Revisión, consulta y aprobación del Programa Director de Desarrollo Urbano del Centro de Población Chemuyil (PDDUCH)	Ayuntamiento Comité Municipal de Desarrollo Urbano y Vivienda(CMDUV)	X		
1.2.	Promover entre la sociedad civil y las diferentes dependencias que conforman el Ayuntamiento de Solidaridad, el cumplimiento del PDDUCH, dándole un seguimiento adecuado considerando su revisión y actualización dentro de los plazos supuestos por la ley.	Ayuntamiento Comité Municipal de Desarrollo Urbano y Vivienda(CMDUV)	X	X	X
1.3.	Aplicación de las políticas de control del desarrollo urbano que se determinen dentro del PDDUCH.	Ayuntamiento	X	X	X
1.4.	Continuar con las directrices regionales que se establezcan en el Programa Estatal de Desarrollo Urbano.	Ayuntamiento CMDUV	X	X	X
1.5.	Promover y elaborar los Programas Parciales de Desarrollo Urbano para para las reservas urbanas de Corto Mediano y Largo Plazo, señaladas en el	Ayuntamiento CMDUV	X	X	X

**GRUPO ENTORNO**

	PDDUCH, privilegiando la calidad de vida en los términos expuestos en el marco teórico y garantizando la oportuna disposición de tierra. Debiendo incluir los ejes de Composición y Paseos que estructuran el Programa Director de Desarrollo Urbano del Centro de Población Chemuyil y el proyecto de ciudad, de calidad de vida y de sustentabilidad turística. Dichos programas parciales tomarán los lineamientos y directrices señalados en este documento e incluirá el diseño de ciclo pistas y andadores peatonales. La elaboración de estos instrumentos deberá implementarse para el corto plazo lo antes posible; para los horizontes del mediano y largo plazo deberán iniciarse como máximo al 60% de saturación del horizonte inferior, con la finalidad de garantizar el oportuno desarrollo del horizonte siguiente, debiendo instrumentarse conforme a los plazos de aprovechamiento señalados.				
1.6.	Promover y elaborar antes de la terminación de 2005 y 2010 un Programa Estratégico de Desarrollo Turístico del Centro de Población para las reservas turística residenciales a mediano plazo respectivamente, privilegiando los valores turísticos que específicamente promocionan el desarrollo, de conformidad con los objetivos y las estrategias planteadas en donde se considera al centro de población como un gran albergue a escala humana con diversidad de alternativas.	Ayuntamiento CMDUV		X	
1.7.	Ubicar antes de la terminación del año 2002 centros barriales que respondan a la necesidad del desarrollo generado.	Ayuntamiento CMDUV	X		
1.8.	Realizar antes de la terminación del año 2002 un reglamento de imagen urbana y ecología en concordancia con la localidad y que incluya aspectos del manejo de la basura y los desechos.	Ayuntamiento CMDUV Organismos de Participación Ciudadana	X		
1.09.	Participar permanentemente en la integración del Corredor Turístico Cancún-Tulum.	Ayuntamiento CMDUV Organismos de Participación Ciudadana	X	X	X
1.10.	Elaboración, revisión y consulta de los demás Programas Parciales que se deriven del Programa	Ayuntamiento CMDUV	X	X	X

**GRUPO ENTORNO**

	Director de Desarrollo Urbano del Centro de Población Chemuyil.				
<b>2.</b>	<b>Suelo Urbano y Reservas Territoriales.</b>		<b>CP</b>	<b>MP</b>	<b>LP</b>
2.1.	Habilitar para los horizontes del corto, mediano y largo plazo, la tierra necesaria para su desarrollo oportuno y abatimiento del rezago en materia de vivienda en la Riviera Maya.	Ayuntamiento Promotores Desarrolladores	X	X	X
2.2.	Gestionar la entrega de suelo como área de donación para equipamiento al Ayuntamiento en las colonias que se vayan a desarrollar.	Ayuntamiento Promotores Desarrolladores	X	X	X
2.3.	Habilitar oportunamente las reservas urbanas con áreas de equipamiento al corto, mediano y largo plazo conforme a los programas parciales relativos que se desarrollarán de conformidad con lo señalado en el apartado anterior.	Ayuntamiento Promotores Particulares Participación Ciudadana	X	X	X
2.4.	Regular el aprovechamiento del suelo urbano mediante la obligatoriedad de Programas Parciales de Urbanización a los desarrollos superiores a 25,000M2 de superficie total. Deberá elaborarse para ello un reglamento y una guía técnica antes de la terminación de 2002 para entrar en vigor a más tardar al inicio de 2003.	Ayuntamiento CMDUV Promotores Particulares Inversionistas	X		
2.5.	Consolidar una zona comercial y de servicios en las cercanías con la carretera federal 307.	Ayuntamiento Promotores Particulares Inversionistas	X	X	
<b>3.</b>	<b>Infraestructura.</b>		<b>CP</b>	<b>MP</b>	<b>LP</b>
3.1	Ejecutar antes de la terminación de 2002, el proyecto integral de agua potable, que incluya las nuevas fuentes de abastecimiento, conducción, almacenamiento, potabilización y distribución, considerando los tres horizontes de planeación.	CAPA Ayuntamiento	X		
3.2	Ejecutar antes de la terminación de 2002, el proyecto integral de drenaje, tratamiento de aguas residuales y desalojo de pluviales, incluyendo conducción y rebombeo, considerando los tres horizontes de planeación.	CAPA Ayuntamiento Promotores Particulares	X		
3.3	Ejecutar antes de la terminación de 2002, el proyecto integral de suministro de energía eléctrica, incluyendo transformación, conducción y suministro, considerando los tres horizontes de planeación, implementando el sistema mixto en cuanto a líneas de transmisión aéreas y subterráneas, debiendo	CFE Ayuntamiento Inversionistas	X		

**GRUPO ENTORNO**

	considerarse por lo menos un 70% de la red como oculta.				
3.4.	Protección de los acuíferos de la zona de captación de agua potable para el centro de población.	CAPA Gobierno del Estado Ayuntamiento	X	X	X
3.5.	Introducción del Alumbrado Público acorde con los criterios ecológicos.	Ayuntamiento Organismos de Colaboración Ciudadana	X	X	
3.6.	Ejecutar a corto plazo, antes de la terminación de 2002, el proyecto integral del servicio de telefonía considerando los tres horizontes de planeación.	TELMEX Ayuntamiento	X		
3.7.	Desarrollar el servicio telegráfico.	SCT	X	X	
3.8.	Ejecutar antes de la terminación de 2002, el proyecto integral de suministro de TV por cable, incluyendo amplificación, conducción y suministro, considerando los tres horizontes de planeación	Promotores Particulares Ayuntamiento	X		
3.9.	Considerar en la construcción de guarniciones y banquetas en el centro de población las facilidades adecuadas para el tránsito de minusválidos, menores de edad y adultos con bebés.	Ayuntamiento Organismos de Colaboración Ciudadana	X	X	X
<b>4.</b>	<b>Vialidad y Transporte.</b>		<b>CP</b>	<b>MP</b>	<b>LP</b>
4.1.	Promover la construcción de las vías necesarias que coadyuven e induzcan el ordenado crecimiento de la población.	Ayuntamiento Inversionistas Gobierno del Estado SCT	X	X	X
4.2.	Establecer al corto plazo un sistema de pares viales para lograr dar fluidez a la vialidad, incluyendo rutas de transporte urbano.	Ayuntamiento Inversionistas	X	X	
4.3.	A corto plazo adecuar carriles de desaceleración y pasos a desnivel en los cruces con la carretera federal 307 Chetumal – Puerto Juárez.	S.C.T. Gobierno de Estado Ayuntamiento Inversionistas	X	X	
4.4.	Construcción al corto plazo un parador de autobuses foráneos y al mediano plazo (2007 – 2010) la central camionera, estación de ferrocarriles y/o tren suburbano.	S.C.T. Gobierno de Estado Ferrocarriles Nacionales Promotores Particulares Ayuntamiento	X	X	
4.5.	Promover la implementación de un transporte eléctrico que una la estación de autobuses y la terminal de ferrocarril y/o tren suburbano.	Ayuntamiento Promotores Particulares		X	

*GRUPO ENTORNO*

4.6.	Establecer en los Programas Parciales correspondientes al corto y mediano plazo un sistema completo de ciclistas y andadores peatonales en toda el área urbanizada, que coadyuven a que Chemuyil sea un centro de población tranquilo, proporcionado a la escala del ser humano y que propicie la reflexión y el encuentro, vinculando su contexto ambiental y la calidez de sus habitantes.	Ayuntamiento CMDUV	X	X	
<b>5.</b>	<b>Imagen Urbana y Equipamiento Urbano.</b>		<b>CP</b>	<b>MP</b>	<b>LP</b>
5.1.	Construcción de jardines de niños.	Gobierno del Estado CAPFCE Ayuntamiento	X	X	X
5.2.	Construcción de escuelas primarias.	Gobierno del Estado CAPFCE Ayuntamiento	X	X	X
5.3.	Mantenimiento de escuelas primarias.	Gobierno del Estado CAPFCE Ayuntamiento	X	X	X
5.4.	Construcción de escuelas secundarias.	Gobierno del Estado CAPFCE Ayuntamiento	X	X	X
5.5.	Construcción de escuelas preparatorias.	Gobierno del Estado Secretaría de Educación Pública Ayuntamiento		X	X
5.6.	Promover y gestionar un centro de investigación ecológica del clima tropical	Gobierno del Estado Secretaría de Educación Pública Ayuntamiento Promotores Particulares		X	
5.7.	Promover y gestionar la Casa de las Artes y los oficios.	Gobierno del Estado Secretaría de Educación Pública Ayuntamiento Promotores Particulares		X	
5.8.	Construcción antes del 2007 de la Casa de la Cultura.	Ayuntamiento Gobierno del Estado CONACULTA Organismos de Colaboración	X		

**DIRECCIÓN GENERAL DE ADMINISTRACIÓN URBANA MUNICIPAL  
DIRECCIÓN DE DESARROLLO URBANO MUNICIPAL**

**GRUPO ENTORNO**

		Ciudadana			
5.9.	Promover la construcción de un parque recreativo y zoológico con especies regionales, con carácter de protección y promoción de la fauna nativa.	Ayuntamiento Secretaría de Turismo Gobierno del Estado Promotores Particulares		X	
5.10.	Construcción de una biblioteca, con sus ampliaciones y/o nuevas locaciones.	Ayuntamiento CONACULTA	X	X	X
5.11.	Construcción antes del 2007 un foro al aire libre en el Polo del Cenote Mayor, que propicie el encuentro y la convivencia a escala humana.	Ayuntamiento Secretaría de Turismo Gobierno del Estado CONACULTA Organismos de Colaboración Ciudadana	X		
5.12.	Unidad médica de primer contacto	Ayuntamiento. Gobierno del Estado	X	X	
5.13.	Clínica Hospital	IMSS Secretaría de Salud Gobierno del estado Promotores Particulares		X	
5.14.	Construcción de oficinas del DIF	Ayuntamiento DIF		X	
5.15.	Construcción de Clínica Hospitalaria de servicio a la población y al turismo.	Ayuntamiento Promotores Particulares		X	
5.16.	Construcción de mercados municipales	Ayuntamiento Promotores Particulares Organismos de Colaboración Ciudadana	X	X	X
5.17.	Promover el desarrollo de centros comerciales y de exposiciones artísticas y artesanales.	Ayuntamiento Promotores Particulares		X	X
5.18.	Construcción de Instalaciones Deportivas en el centro de población.	Ayuntamiento	X	X	X
5.19.	Establecer, antes de la terminación del año 2010 el cementerio municipal.	Ayuntamiento	X		
5.20.	Promover la construcción de un Aviario Municipal.	Ayuntamiento		X	

**GRUPO ENTORNO**

5.21.	Crear una serie de plazoletas y/ foros al aire libre, que promuevan las diferentes expresiones artísticas y culturales, tanto de manera espontánea como las programadas por alguna institución.	Ayuntamiento Organismos de Colaboración Ciudadana	X	X	X
5.22.	Detonar la construcción de los parques municipales del Polo Central, del Polo del Cenote Mayor, del Polo del Cenote Menor y del Polo Poniente a corto y mediano plazo.	Ayuntamiento Organismos de Colaboración Ciudadana	X	X	
5.23.	Promover la construcción del área determinada para la Expo-feria, para contribuir al potencial turístico complementario.	Ayuntamiento Gobierno del Estado Promotores Particulares		X	
5.24.	Construcción de rastro municipal.	Ayuntamiento Organismos de Colaboración Ciudadana Promotores Particulares			X
5.25.	Implementación del cuerpo de bomberos.	Ayuntamiento		X	
5.26.	Implementar un sistema integral de, ubicación, depósito temporal y sistema de recolección de basura considerando su separación por tipo de desechos dentro del centro de población.	Concesionario Ayuntamiento	X	X	X
5.27.	Implementar a corto plazo la observancia del reglamento de imagen urbana a mas tardar al inicio de 2003.	Ayuntamiento CMDUV	X		
<b>6</b>	<b>Protección Ambiental y Riesgos Urbanos</b>		<b>CP</b>	<b>MP</b>	<b>LP</b>
6.1.	Concientizar a la población de preservar el potencial ecológico de Chemuyil y la Riviera Maya, mediante programas y actividades específicos.	Ayuntamiento Gobierno del Estado SEMARNAT	X	X	X
6.2.	Fomentar que la población antes de sacar la basura, seleccione sus desechos para poder realizar una adecuada recolección y disposición de ellos, reglamentándolo en el ordenamiento respectivo.	Ayuntamiento Concesionario	X	X	X
6.3.	Prever la implementación de clasificación y separación de basuras además del establecimiento del área de relleno sanitario.	Ayuntamiento Gobierno del Estado	X	X	X
6.4.	Elaborar antes de la terminación de 2002 un programa de prevención y atención de contingencias y emergencias urbanas, que contemple fenómenos naturales, incendios, derrames contaminantes, seguridad y protección civil.	Ayuntamiento CMDUV Organismos de Participación Ciudadana	X		

*GRUPO ENTORNO*

6.5.	Implementar un programa de saneamiento permanente en el centro de población incluyendo y parques y cenotes.	Ayuntamiento CMDUV Propietarios Particulares	X	X	X
------	---	---	---	---	---

## Capítulo V

## Nivel Instrumental.

### V.1. Instrumentos jurídicos.

En cumplimiento con el artículo 115 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y a las últimas reformas de la Ley General de Asentamientos Humanos, corresponde al H. Ayuntamiento del Municipio de Solidaridad aprobar el Programa Director de Desarrollo Urbano de Chemuyil. Este Programa Director entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el Periódico Oficial y se procederá a su inscripción dentro de los 15 días siguientes en la sección especial del Registro Público de la Propiedad y del Comercio, en el Registro de los Programas de Desarrollo Urbano.

### V.2. Instrumentos para la operación administrativa del desarrollo urbano.

Se propone que el H. Ayuntamiento de Solidaridad, integre el personal adecuado de administración urbana y lo capacite para el control del Programa Director de Desarrollo Urbano, así como coadyuvar la vigilancia y supervisión de los siguientes servicios públicos municipales:

Agua potable y alcantarillado; (en coordinación con CAPA)

Alumbrado público;

Limpieza;

Mercados y centros de abasto;

Rastro;

Calles, zonas peatonales y de tránsito restringido;

Parques y jardines;

Seguridad pública y tránsito;

Embellacimiento y conservación de los lugares turísticos y ecológicos;

Embellacimiento y mantenimiento de centros recreativos, culturales y deportivos;

Y todos los demás servicios que el Ayuntamiento de Solidaridad presta a la población residente y flotante de Chemuyil.

De igual manera, en concordancia con los documentos que se establecen para instrumentar la participación de la comunidad, se deberá implementar la comisión de Desarrollo Urbano y Vivienda fortaleciendo su capacidad gestora sin restringir el proceso de evaluación de este programa, sino actuar como el órgano consultivo que transmita las inquietudes de la sociedad.

De igual manera, se deberán fortalecer los organismos de colaboración ciudadana, ya que ellos pueden convertirse en el apoyo principal de la autoridad municipal, que muchas veces no cuenta con todos los recursos para llevar a cabo las obras necesarias en el centro de población, y apoyándose en ellos, podrá realizar un efecto multiplicador de los recursos, proponiéndose que en varias de las obras y proyectos se realicen aportaciones tripartitas o cuatripartitas (Federación, Estado, Municipio y

## Grupo Entorno

Beneficiarios), obteniendo así cantidades mayores de recursos para aplicarse en beneficio de la localidad. Cabe hacer mención que también pueden establecerse programas en donde los beneficiarios en vez de aportar recursos económicos, aporten mano de obra o material.

Es recomendable que los proyectos urbanos y/o arquitectónicos promovidos por cualquier instancia del sector público, social o privado, que por sus características generan importantes impactos en materia de desarrollo urbano, sean analizados dentro de los criterios actuales del ordenamiento territorial en el seno del Comité Municipal de Desarrollo Urbano y Vivienda del Municipio de Solidaridad, para el otorgamiento de los permisos, licencias o autorizaciones correspondientes.

### **V.3. Instrumentos para la obtención de recursos.**

Los recursos económicos que se refieren para el eficaz logro de los objetivos y metas propuestas provienen de:

Ingresos propios del Municipio;

Créditos de la banca de fomento y desarrollo (BANOBRAS);

Presupuesto normal de las dependencias y entidades públicas federales y estatales;

Concertación con iniciativa privada, sector social y sector público en sus niveles federal, estatal y municipal;

Otras fuentes de financiamiento como subsidios y participaciones fiscales;

Participación de la iniciativa privada en la concesión de servicios públicos municipales que permita a la autoridad municipal ser más eficaz en la administración de sus recursos;

Grupos de constructores, inversionistas y promotores que permitan general importantes mejoras en la calidad de vida de Chemuyil, generen empleos y arraiguen inversiones en la comunidad.

Participación económica o en especie por parte de los beneficiarios.

### **V.4. Instrumentos para la concurrencia y coordinación de acciones e inversiones del sector público y privado para el desarrollo urbano.**

El Comité de Planeación para el Desarrollo del Estado de Quintana Roo es la instancia rectora de la planeación y programación de los recursos públicos, sociales y privados que requieren los programas y proyectos prioritarios que contempla el Plan Estatal de Desarrollo.

El Convenio Único de Desarrollo junto con otras fuentes de financiamiento como fideicomisos, asociaciones, patronatos y otros, serán la fuente de recursos para las obras públicas y los servicios programados.

### **V.5. Instrumentos de participación y divulgación del Programa.**

Las diferentes formas de expresión ciudadana que han surgido en los últimos años, en lo que se refiere al entorno urbano y ecológico, han permitido enriquecer las formas de actuar y conducir de los programas de gobierno, pues son la colonia, el barrio, la comunidad, los beneficiarios o afectados por los programas institucionales.

## Grupo Entorno

La participación de ideas encontradas y afines en un ámbito plural permitirá que la conducción del desarrollo urbano contenga el consenso de la mayoría de los habitantes, para efecto de establecer la dotación de servicios.

Se han considerado las siguientes instancias de participación social:

Foros de consulta;

Comité Municipal de Desarrollo Urbano y Vivienda del municipio de Solidaridad;

Organismos de participación ciudadana;

Organizaciones y asociaciones vecinales o de comunidad;

Organizaciones sociales vinculadas al desarrollo (cámaras, clubes);

Organizaciones gremiales (colegios, asociaciones);

Organizaciones no gubernamentales, académicas y de investigación;

Líderes de opinión pública;

Medios de difusión.

### **Divulgación.**

Inmediatamente después de la aprobación del Programa Director por el Ayuntamiento de Solidaridad, así como de su inscripción en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio, las autoridades municipales procederán con la presentación definitiva del Programa y las actividades derivadas de él, ante la comunidad en forma gráfica en su versión abreviada.

Deberá asimismo la Dirección de Administración Urbana Municipal promover la edición y venta de ejemplares suficientes a la población, del presente instrumento.

### **Participación social.**

En materia del fomento y promoción de la participación social en el quehacer urbano de Chemuyil, se proponen los siguientes mecanismos:

1. Organizar y fortalecer el Comité Municipal de Desarrollo Urbano y Vivienda del municipio de Solidaridad, de acuerdo a lo establecido en la Ley de Asentamientos Humanos vigente.
2. Involucrar a la población en la ejecución de obras de beneficio público mediante los 'organismos de colaboración ciudadana'.

### **Papel interactivo de la sociedad.**

El ciudadano debe denunciar las anomalías que observe en su comunidad que sean contrarias a los lineamientos del Programa Director de Desarrollo Urbano.

### **Papel de la Autoridad Municipal.**

El Ayuntamiento de Solidaridad deberá impulsar periódicamente la realización de foros, audiencias o sesiones vecinales en materia de desarrollo urbano, para lo cual el Presidente Municipal, los síndicos y regidores de la comisión de Desarrollo Urbano y demás autoridades relativas se presentarán en a los lugares donde se existan problemáticas urbanas, dando fe de ellas, para así ser

## Grupo Entorno

receptores de la demanda comunitaria, informar a la población y resolver los problemas de la manera más expedita.

La población y autoridad municipal de Chemuyil deberán establecer diálogos interactivos que los lleven a establecer de mutuo acuerdo los mecanismos de trabajo, coordinación, vigilancia y solución de problemáticas vinculadas con el desarrollo urbano de su entorno.

### **V.6. Instrumentos derivados.**

Primeramente debemos de reconocer que el proceso de planeación es siempre constante. En otras palabras, cuando se termina la elaboración de un programa director de desarrollo urbano es ahí donde comienza su real función y trabajo en beneficio de la sociedad implementándose el que en el segundo año de cada administración municipal se revisen los programas de desarrollo urbano, con la intención de decidir si se continúa con la política iniciada o es más conveniente realizar ajustes en aras del bien común. Por eso decimos que el proceso de planeación es permanente y un programa director de desarrollo urbano es solo el comienzo.

Con la normatividad federal y estatal en vigor, la comunidad tiene la alta responsabilidad de tomar participación activa en las políticas y toma de decisiones que sus autoridades le consulten, y el desarrollo urbano es una de ellas.

Por eso es muy importante que la comunidad sepa exactamente qué es lo que quiere y realice el ejercicio de priorizar sus obras. Una vez teniendo claras las metas y colocadas de acuerdo a su importancia, es obligación del Ayuntamiento administrar el desarrollo urbano, es decir, hacer cumplir lo que la sociedad ha dejado de manifiesto.

La promoción, por su importancia en los resultados, necesita de una masiva campaña de sensibilización y participación de las colonias, empresarios, comerciantes, maestros y demás elementos que conforman la sociedad, éste es el mejor medio para asegurar los resultados positivos de las acciones de gobierno.

La campaña debe dar énfasis a los temas de uso ordenado del suelo urbano, a la disponibilidad de suelo para vivienda, equipamientos e infraestructura urbana, sistemas viales y de transporte, equilibrio ecológico, mejoramiento de la imagen urbana y la regularización de la tenencia de la tierra. Los conductos apropiados a utilizar son los medios de comunicación, prensa, radio y televisión.

## GRUPO ENTORNO

## NORMAS GENERALES y RESTRICCIONES DE EDIFICACIÓN

TIPO	CLAVE	DENSIDAD			Superficie mínima terreno (mts. 2)	Frente mínimo del terreno (mts.)	Viviendas máximas en terrenos mínimos	COEFICIENTES			ALTURA	ESTAC	RESTRICCIONES							
		Habitantes por hectárea	Cuartos por hectárea	Viviendas por hectárea				Coefficiente de ocupación del suelo	Coefficiente de utilización del suelo	Coefficiente de modificación del suelo			Altura máxima en metros y número de niveles	Cajones por unidad	% de frente jardinado	Restricción frontal (mts. lineales)	Restricción lateral (mts. lineales)	Restricción posterior (mts. lineales)	Restricción vía pública (mts. lineales)	Restricción con ZFMT
<b>ZONAS</b>																				
<b>TURÍSTICAS</b>		Turística residencial baja	TR-2	-	30	-	5000	50		0.25	0.6	0.3	12- 3 niveles	variable	70	6	5	6	6	-
<b>HABITACIONAL</b>	D. Baja	Unifamiliar	H2-U	48	-	12	480	16	1	0.35	0.7	0.45	9- 2 niveles	2	60	6	2	4	6	-
		Plurifamiliar Horizontal	H2-H	48	-	12	800	20	2	0.35	0.7	0.45	9- 2 niveles	1.5	60	6	2	4	6	-
		Plurifamiliar Vertical	H2-V	48	-	12	1500	30	3	0.3	0.9	0.4	12- 3 niveles	1	60	6	2	4	6	-
	D. Media	Unifamiliar	H3-U	96	-	24	270	9	1	0.45	1.1	0.55	12- 3 niveles	2	45	5	1.5	3	5	-
		Plurifamiliar Horizontal	H3-H	96	-	24	600	12	2	0.45	1.1	0.55	12- 3 niveles	1	45	5	1.5	3	5	-
		Plurifamiliar Vertical	H3-V	96	-	24	800	16	3	0.4	1.2	0.5	12- 3 niveles	1	45	5	1.5	3	5	-
	D. Alta	Unifamiliar	H4-U	240	-	60	110	7.2	1	0.6	1.7	0.7	12- 3 niveles	1	30	3	-	3	3	-
		Plurifamiliar Horizontal	H4-H	240	-	60	220	9	2	0.6	1.5	0.7	12- 3 niveles	1	30	3	-	3	3	-
		Plurifamiliar Vertical	H4-V	240	-	60	300	12	3	0.6	1.5	0.7	12- 3 niveles	1	30	3	-	3	3	-
<b>MIXTO: hab / com / serv / equipamiento</b>	Barrial	Intensidad Baja	MB-2	48	-	12	480	16	1	0.45	0.9	0.55	9- 2 niveles	s/norma	60	6	2	4	6	-
		Intensidad Media	MB-3	96	-	24	270	9	1	0.45	1.2	0.65	12- 3 niveles	s/norma	40	3	1.5	3	3	-
		Intensidad Alta	MB-4	240	-	60	200	8	1	0.45	1.2	0.65	12- 3 niveles	s/norma	30	3	-	3	3	-
	Subcentral	Intensidad Baja	MSU-2	48	-	12	480	16	1	0.45	0.9	0.55	9- 2 niveles	s/norma	60	6	2	4	6	-
		Intensidad Media	MSU-3	96	-	24	270	9	1	0.45	1.2	0.65	12- 3 niveles	s/norma	40	3	1.5	3	3	-
		Intensidad Alta	MSU-4	240	-	60	160	8	1	0.45	1.2	0.65	12- 3 niveles	s/norma	30	3	-	3	3	-
<b>COMERCIAL Y DE SERVICIOS</b>	Central	MC	240	100	60	160	8	1	0.7	2.0	0.75	12- 3 niveles	s/norma	30	3	-	3	3	-	
	Regional	CR	-	-	-	1200	30	-	0.6	1.8	0.7	12- 3 niveles	s/norma	30	6	4	4	6	-	
<b>INDUSTRIA</b>	Servicios a Industria y Com.	SI	-	-	-	600	15	-	0.6	1.8	0.7	12- 3 niveles	s/norma	40	6	4	4	6	-	
	Industria Ligera, riesgo bajo	I-1	-	-	-	2500	50	-	0.6	1.8	0.7	12- 3 niveles	s/norma	40	6	4	4	6	-	
<b>EQUIPAMIENTO</b>	Industria Media, riesgo medio	I-2	-	-	-	2500	50	-	0.65	1.8	0.75	12- 3 niveles	s/norma	40	6	4	4	6	-	
	Equipam. Institucional	EI	-	-	-	s/norma	s/norma	-	s/norma	s/norma	s/norma	s/norma	s/norma	s/norma	40	s/norma	s/norma	s/norma	s/norma	-
	Equipam. Regional	ER	-	-	-	s/norma	s/norma	-	s/norma	s/norma	s/norma	s/norma	s/norma	s/norma	40	s/norma	s/norma	s/norma	s/norma	-
	Espacios Verdes	EV	-	-	-	s/norma	s/norma	-	s/norma	s/norma	s/norma	s/norma	s/norma	s/norma	-	-	-	-	-	-
	Equipamiento Especial	EE	-	-	-	s/norma	s/norma	-	s/norma	s/norma	s/norma	s/norma	s/norma	s/norma	40	s/norma	s/norma	s/norma	s/norma	-
Infraestructura	IN	-	-	-	s/norma	s/norma	-	s/norma	s/norma	s/norma	s/norma	s/norma	s/norma	-	-	-	-	-	-	

Programa Director de Desarrollo Urbano del Centro de Población

CHEMUYIL 2002-2027

Municipio de Solidaridad, Estado de Quintana Roo

**DIRECCIÓN GENERAL DE ADMINISTRACIÓN URBANA MUNICIPAL  
DIRECCIÓN DE DESARROLLO URBANO MUNICIPAL**

**GRUPO ENTORNO**

<b>CLASIFICACIÓN DE USOS Y DESTINOS</b>		
<b>GÉNEROS</b>	<b>USOS</b>	<b>ACTIVIDADES O GIROS</b>
<b>ALOJAMIENTO</b>	<b>Turístico hotelero densidad baja</b>	Albergues o posadas. Cabañas Campamentos Condominios hoteleros Hoteles Hoteles Boutique Hoteles Clínica de rehabilitación Hoteles Deportivos Hoteles Galería Hoteles Museo Hoteles SPA Mesones Moteles Mutualidades y fraternidades Trailer park Villas hoteleras
<b>ALOJAMIENTO</b>	<b>Turístico hotelero densidad media</b>	Albergues o posadas. Condominios hoteleros Hoteles Hoteles Boutique Hoteles Deportivos Hoteles Galería Hoteles Museo Hoteles SPA Mesones Moteles Villas hoteleras
<b>ALOJAMIENTO</b>	<b>Turístico hotelero densidad alta</b>	Albergues o posadas Casas de asistencia Casas de Huéspedes Condominios hoteleros Hoteles Hoteles Boutique Hoteles Galería Hoteles Museo Mesones Moteles Mutualidades y fraternidades
<b>HABITACIONAL</b>	<b>Unifamiliar densidad baja</b>	Casa habitación Casa estudio Villa

DIRECCIÓN GENERAL DE ADMINISTRACIÓN URBANA MUNICIPAL  
DIRECCIÓN DE DESARROLLO URBANO MUNICIPAL

*GRUPO ENTORNO*

<b>CLASIFICACIÓN DE USOS Y DESTINOS</b>		
<b>GÉNEROS</b>	<b>USOS</b>	<b>ACTIVIDADES O GIROS</b>
	<b>Plurifamiliar horizontal densidad baja</b>	Condominio habitacional
	<b>Plurifamiliar vertical densidad baja</b>	Condominio habitacional Departamentos
	<b>Unifamiliar densidad media</b>	Casa habitación Casa estudio Villa
	<b>Plurifamiliar horizontal densidad media</b>	Condominio habitacional
	<b>Plurifamiliar vertical densidad media</b>	Condominio habitacional Departamentos
	<b>Unifamiliar densidad alta</b>	Casa habitación Casa estudio
	<b>Plurifamiliar horizontal densidad alta</b>	Condominio habitacional
	<b>Plurifamiliar vertical densidad alta</b>	Condominio habitacional Departamentos
<b>COMERCIAL</b>	<b>Vecinal intensidad baja, media y alta</b>	Abarrotes y misceláneas. Aguas frescas, jugos, licuados y paletas. Artesanías. Bazares y antigüedades. Boutiques. Cafeterías. Cafés con lectura e Internet. Cenadurías. Cocina económica. Expendios de legumbres. Expendios de libros y revistas. Expendios de pan. Expendios de tortillas. Farmacias. Galerías de arte.

DIRECCIÓN GENERAL DE ADMINISTRACIÓN URBANA MUNICIPAL  
DIRECCIÓN DE DESARROLLO URBANO MUNICIPAL

**GRUPO ENTORNO**

<b>CLASIFICACIÓN DE USOS Y DESTINOS</b>		
<b>GÉNEROS</b>	<b>USOS</b>	<b>ACTIVIDADES O GIROS</b>
<b>COMERCIAL</b>	<b>Barrial intensidad baja, media y alta</b>	<p>Legumbres. Restaurante o fonda sin venta de licor. Taquería</p> <p><b>Se incluyen los giros del comercio vecinal, mas los siguientes:</b></p> <p><b>Venta de:</b> Artículos de limpieza. Artículos deportivos. Artículos domésticos de hojalata. Artículos fotográficos. Autoservicio y/o tienda de conveniencia. Bicicletas. Blancos. Bonetería. Botanas y frituras. Calzado. Carnicería. Centro de copiado. Cerámica Dulcería. Expendios de agua, billetes de lotería y sorteos varios. Expendio de cerveza. Ferretería, tlapalería y material eléctrico. Florerías y artículos de jardinería. Hielo. Juguetería. Lencería. Licorería (en botella cerrada). Línea blanca y aparatos eléctricos. Marcos. Mariscos. Mercería. Mueblerías. Neverías. Ópticas. Panadería. Papelería, librería y artículos escolares. Perfumería. Pescadería. Pinturas. Productos naturistas. Productos cosméticos. Refacciones y accesorios para autos. Regalos.</p>

**DIRECCIÓN GENERAL DE ADMINISTRACIÓN URBANA MUNICIPAL  
DIRECCIÓN DE DESARROLLO URBANO MUNICIPAL**

**GRUPO ENTORNO**

<b>CLASIFICACIÓN DE USOS Y DESTINOS</b>		
<b>GÉNEROS</b>	<b>USOS</b>	<b>ACTIVIDADES O GIROS</b>
<b>COMERCIAL</b>	<b>Subcentral intensidad baja, media y alta</b>	<p>Renta de video juegos y videos. Renta de bicicletas. Restaurantes y bares. Ropa. Rosticería y pollerías. Tabaquería. Semillas y cereales. Vidrios y espejos. Viveros. Video juegos.</p> <p><b>Se incluyen los giros del comercio vecinal y barrial mas los siguientes:</b></p> <p><b>Venta de:</b> Accesorios de seguridad industrial y domestica. Accesorios, refacciones y equipos Acuarios. Agencia de autos. Alfombras. Artículos de dibujo. Artículos de plástico y/o madera. Artículos para decoración. Artículos para manualidades. Azulejos muebles de baño y accesorios. Básculas. Cajas de cartón, materiales de empaque. Cantinas y bares Compra venta de aparatos para sordera. Compraventa de colorantes para curtiduría. Cristalería. Discos musicales Droguería, hierbería y homeopática. Equipos hidráulicos. Equipos y accesorios de computación. Ferretería de artículos especializados. Herrajes en general. Instrumentos médicos y mobiliario hospitalario. Implementos y equipos para gas doméstico. Joyería y bisutería. Librería. Materiales para la construcción en local cerrado. Mesas de billar, futbolitos y videojuegos (compraventa). Motocicletas.</p>

DIRECCIÓN GENERAL DE ADMINISTRACIÓN URBANA MUNICIPAL  
DIRECCIÓN DE DESARROLLO URBANO MUNICIPAL

**GRUPO ENTORNO**

<b>CLASIFICACIÓN DE USOS Y DESTINOS</b>		
<b>GÉNEROS</b>	<b>USOS</b>	<b>ACTIVIDADES O GIROS</b>
<b>COMERCIAL</b>	<b>Central</b>	<p>Muebles. Pisos y cortinas. Productos para repostería. Relojería. Supermercados. Telefonía e implementos celulares. Tianguis. Tiendas departamentales. Trofeos y reconocimientos de cristal, metálicos y similares.</p> <p><b>Se incluyen los giros del comercio vecinal, barrial y central mas los siguientes:</b></p> <p><b>Venta de:</b> Equipos de sonido y vídeo. Refacciones (sin taller). Tienda de artículos especializados.</p>
<b>SERVICIOS COMERCIALES</b>	<b>Barrial intensidad baja, media y alta</b>	<p>Agencias de viajes Arrendadoras de autos, motocicletas bicicletas y similares. Asociaciones civiles. Banco (sucursal). Bienes raíces. Caja de ahorro. Casas de bolsa o de cambio Centro de beneficencia pública. Centro de exposiciones Centros comerciales Centros nocturnos Cerrajería. Cines, teatros y auditorios Clubes sociales Encuadernación de libros. Escudos y distintivos de metal y similares. Foto estudio. Gimnasio Imprenta, offset y/o litografías. Laboratorios médicos y dentales. Lavandería Lustre de calzado Notarías. Oficinas de profesionales. Oficinas privadas. Pedicuristas. Peluquerías y estéticas. Pensiones de autos y estacionamientos.</p>

**DIRECCIÓN GENERAL DE ADMINISTRACIÓN URBANA MUNICIPAL  
DIRECCIÓN DE DESARROLLO URBANO MUNICIPAL**

**GRUPO ENTORNO**

<b>CLASIFICACIÓN DE USOS Y DESTINOS</b>		
<b>GÉNEROS</b>	<b>USOS</b>	<b>ACTIVIDADES O GIROS</b>
<b>SERVICIOS COMERCIALES</b>	<b>Subcentral intensidad baja, media y alta</b>	<p>Pulido de pisos. Regaderas y baños públicos. Reparación de equipo de audio y video Reparación de equipo de cómputo Reparación de equipo fotográfico Reparación de relojes Reparaciones domesticas y artículos del hogar. Rótulos y similares. Salón de fiestas infantiles. Sastrería y costureras y/o reparación de ropa. Talleres artísticos Tapicería. Tintorería.</p> <p><b>Se incluyen los giros de servicios comerciales barriales mas los siguientes:</b></p> <p>Adiestramiento de mascotas. Agencia de autos con taller. Agencias de autotransporte, solo oficinas Agencias de publicidad. Alquiler de lonas, toldos, cubiertas, sillas, mesas, y similares. Aseguradoras. Autobaños, servicios de lubricación y similares. Billares. Bodega de productos que no impliquen alto riesgo. Boliches. Bolsa de trabajo. Casas de decoración. Cabarets y espectáculos Canchas deportivas privadas Central televisora y/o radiodifusora Clínica y farmacia veterinaria. Contratistas Diseño de anuncios a mano y por computadora. Distribución de agua. Elaboración de anuncios espectaculares. Elaboración de marcos. Estacionamientos públicos. Estaciones de servicio de combustible. Estructuras para equipos de telecomunicaciones. Finanzas y administración. Fumigaciones. Funeraria. Grabaciones de audio y vídeo. Laboratorios de análisis clínicos, revelado fotográfico.</p>

**DIRECCIÓN GENERAL DE ADMINISTRACIÓN URBANA MUNICIPAL  
DIRECCIÓN DE DESARROLLO URBANO MUNICIPAL**

**GRUPO ENTORNO**

<b>CLASIFICACIÓN DE USOS Y DESTINOS</b>		
<b>GÉNEROS</b>	<b>USOS</b>	<b>ACTIVIDADES O GIROS</b>
<b>SERVICIOS COMERCIALES</b>	<b>Central</b>	Limpieza de alfombras, muebles y cortinas. Masajes Mensajería y paquetería. Pista de patinaje. Protección y seguridad policíaca, personal y negocios. Salas de baile y similares. Salón de eventos y similares. Servicio de grúas. Taller de trofeos y reconocimientos Talleres de impresión. Taller de reparación y mantenimiento mecánico de vehículos.  <b>Se incluyen los giros de servicios comerciales barriales y subcentrales mas los siguientes:</b>  Centros financieros. Espectáculos
<b>SERVICIOS INDUSTRIALES</b>	<b>Servicios a la industria y el comercio</b>	Agencia de autocamiones. Almacenamiento de productos químicos, resinas y solventes. Almacenamiento y distribución de gas L.P. Almacenamiento y envasado de lubricantes y combustibles. Almacenamiento y venta de forraje. Almacenamiento y distribución de combustibles. Almacenes de madera. Artículos pirotécnicos. Autotransporte de carga Bodega de granos y silos. Centros de acopio. Depósito de chatarra. Depósito de vehículos. Distribuidor de insumos agropecuarios Elaboración de anuncios, lonas y toldos luminosos. Huesario. Laminado vehicular. Maquinaria pesada. Mudanzas Patios de almacenamiento. Pulido de metales en seco. Rastros y frigoríficos. Renta de maquinaria y equipo para la construcción. Reparación de autobuses, trailer y similares. Reparación de maquinaria pesada. Reparación y distribución de maquinaria para construcción. Reparación de lanchas y botes. Taller de herrería y/o elaboración de herrajes.

**DIRECCIÓN GENERAL DE ADMINISTRACIÓN URBANA MUNICIPAL  
DIRECCIÓN DE DESARROLLO URBANO MUNICIPAL**

**GRUPO ENTORNO**

<b>CLASIFICACIÓN DE USOS Y DESTINOS</b>		
<b>GÉNEROS</b>	<b>USOS</b>	<b>ACTIVIDADES O GIROS</b>
<b>INDUSTRIA</b>	<b>Industria Ligera</b>	Artesanías. Bases de madera para regalo. Bordados y costuras. Botanas y frituras. Calcomanías. Calzado y artículos de piel. Carpintería. Cerámica. Conservas (mermeladas, embutidos, encurtidos y similares). Dulces, caramelos y similares. Escudos y distintivos de metal y similares. Estudios cinematográficos Molduras de madera para marcos de cuadro. Paletas, helados, aguas frescas. Piñatas. Procesamiento de alimentos. Productos tejidos, ropa, manteles y similares. Sabanas, colchas, edredones, fundas y similares. Salsas. Sastrería y taller de ropa. Serigrafía e impresiones. Taller de joyería, orfebrería y similares Talabartería. Tapicería. Torno para madera, ebanistería y acabados en laca.
<b>INDUSTRIA</b>	<b>Industria Media</b>	Aparatos eléctricos. Artículos deportivos. Artículos moldeados de poliuretano. Bolsa y envases de plástico extruido. Blockes, vigetas y similares Cantera, labrado artesanal de. Corcho. Cosméticos. Embotelladoras de bebidas: alcohólicas y no alcohólicas. Empacadora de pescados y mariscos Empacadoras de carnes frías Ensamblaje de productos de acero. Escobas, cepillos y trapeadores. Fabricación de muebles y artículos de hierro forjado. Herrería para ventanas y similares. Hielo. Instrumentos musicales. Laboratorios experimentales. Maletas y equipos para viaje. Molinos de trigo, harina y similares.

**DIRECCIÓN GENERAL DE ADMINISTRACIÓN URBANA MUNICIPAL  
DIRECCIÓN DE DESARROLLO URBANO MUNICIPAL**

**GRUPO ENTORNO**

<b>CLASIFICACIÓN DE USOS Y DESTINOS</b>		
<b>GÉNEROS</b>	<b>USOS</b>	<b>ACTIVIDADES O GIROS</b>
		Muebles y puertas de madera. Panificadoras. Pasteurizadora de productos lácteos. Perfiles de plástico extruido. Perfumes. Periódicos y revistas (rotativas). Persianas y toldos (fabricación). Pintura de pieles y acabados con pistola de aire. Pintura vinílica y esmaltes (solo mezcla) Pisos de mosaico, granito, terrazo y similares Productos alimenticios. Productos de cera y parafina. Productos de madera. Productos naturistas (elaboración y empaque). Purificadoras. Sillas, escritorios, estantería, archiveros y similares. Telas y productos textiles. Vidrio soplado artesanal. Yute, henequen, zizal, y cáñamo (únicamente productos).
<b>EQUIPAMIENTO</b>	<b>Institucional Administración Pública</b>	Administración local de recaudación fiscal Consulados y Embajadas Gobierno Estatal Gobierno Federal Gobierno Municipal Ministerio Público Oficinas de Hacienda Oficinas Legislativas Oficinas de Migración Tribunales de Justicia
<b>EQUIPAMIENTO</b>	<b>Institucional Servicios Urbanos</b>	Basurero Municipal Cementerios Central de Bombreros Gasolineras Iglesias Policía
<b>EQUIPAMIENTO</b>	<b>Espacios Verdes y Abiertos</b>	Jardín vecinal Parque de barrio Parque ecológico Parque Municipal Parque Nacional Plaza Cívica Plazas y Jardines Plazoletas y rinconadas

**DIRECCIÓN GENERAL DE ADMINISTRACIÓN URBANA MUNICIPAL  
DIRECCIÓN DE DESARROLLO URBANO MUNICIPAL**

**GRUPO ENTORNO**

<b>CLASIFICACIÓN DE USOS Y DESTINOS</b>		
<b>GÉNEROS</b>	<b>USOS</b>	<b>ACTIVIDADES O GIROS</b>
<b>EQUIPAMIENTO</b>	<b>Especial Educación</b>	Academias e institutos Centros de educación atípica Centros de investigación Conventos y monasterios Escuela de idiomas Escuela Normal Escuela Preparatoria Escuela Primaria Escuela Secundaria Escuelas de capacitación Escuelas deportivas Institutos tecnológicos Jardín de niños Planetario Observatorio Meteoreológico Universidades
<b>EQUIPAMIENTO</b>	<b>Especial Cultura</b>	Academias de arte Archivo de la Ciudad Auditorios y foros Bibliotecas Casa de la Cultura Cineteca Fonoteca Fototeca Hemeroteca Mediateca Museos Plazas de arte Salas de Concierto Teatro de la Ciudad
<b>EQUIPAMIENTO</b>	<b>Especial Salud</b>	Cámara hiperbárica Centros de rehabilitación Centro de salud Clínica de primer contacto Clínica hospital Consultorio dental Consultorio médico Hospital Hospital de especialidades Hospital general Sanatorio Unidad de urgencias

**DIRECCIÓN GENERAL DE ADMINISTRACIÓN URBANA MUNICIPAL  
DIRECCIÓN DE DESARROLLO URBANO MUNICIPAL**

**GRUPO ENTORNO**

<b>CLASIFICACIÓN DE USOS Y DESTINOS</b>		
<b>GÉNEROS</b>	<b>USOS</b>	<b>ACTIVIDADES O GIROS</b>
<b>EQUIPAMIENTO</b>	<b>Especial Asistencia Social</b>	Casa cuna Casa del DIF Casa hogar para ancianos Casa hogar para menores Centro asistencial de desarrollo infantil Centro de desarrollo comunitario Centro de integración juvenil Guarderías infantiles Velatorios
<b>EQUIPAMIENTO</b>	<b>Especial Comercio</b>	Centro Comercial Mercado abulante Mercado de artesanías Mercado de comida y platillos típicos Mercado del mar Mercado público de barrio Mercado público municipal Tiendas de autoservicio Tiendas de autoservicio institucionales
<b>EQUIPAMIENTO</b>	<b>Especial Abasto</b>	Bodegas y almacenes Central de abastos Centro de distribución pesquera Rastros
<b>EQUIPAMIENTO</b>	<b>Especial Comunicaciones</b>	Administración de correos Agencia de correos Agencia de telefónica Agencia de telegráfos Agencias noticiosas Centro postal automatizado Estación de radio Estación de televisión Prensa, diarios y periódicos
<b>EQUIPAMIENTO</b>	<b>Especial Transporte</b>	Aeropuerto Central de autobuses foráneos Central de autotransporte de carga Estación de autobuses urbanos Instalaciones portuarias Sitios de taxis Terminal de ferrocarril Terminal marítima
<b>EQUIPAMIENTO</b>	<b>Especial Recreación</b>	Acuarios Área de ferias y exposiciones

DIRECCIÓN GENERAL DE ADMINISTRACIÓN URBANA MUNICIPAL  
DIRECCIÓN DE DESARROLLO URBANO MUNICIPAL

*GRUPO ENTORNO*

<b>CLASIFICACIÓN DE USOS Y DESTINOS</b>		
<b>GÉNEROS</b>	<b>USOS</b>	<b>ACTIVIDADES O GIROS</b>
<b>EQUIPAMIENTO</b>	<b>Especial Deporte</b>	Autódromo Aviario Balnearios Campo de tiro Campos de Golf Club campestre Club hípico Club nautico Espectáculos deportivos Estadios, arenas y plazas de toros Galgódromo Hipódromos Jardín botánico Juegos infantiles Lienzo charro Parques temáticos Parques naturales, cavernas, cenotes, etc. Pista de patinaje Plazas y paseos Salas de cine y espectáculos Spas Zoologico  Alberca deportiva Canchas de deportivas Futbol, beisbol, basquetbol, voleyball, tenis, squash, etc. Centro deportivo de alto rendimiento Escuela de artes marciales Foro deportivo Gimnasio deportivo Unidad deportiva



X=459711.4228  
Y=2248995.1661

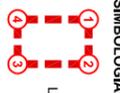
X=463122.4375  
Y=2253226.3508

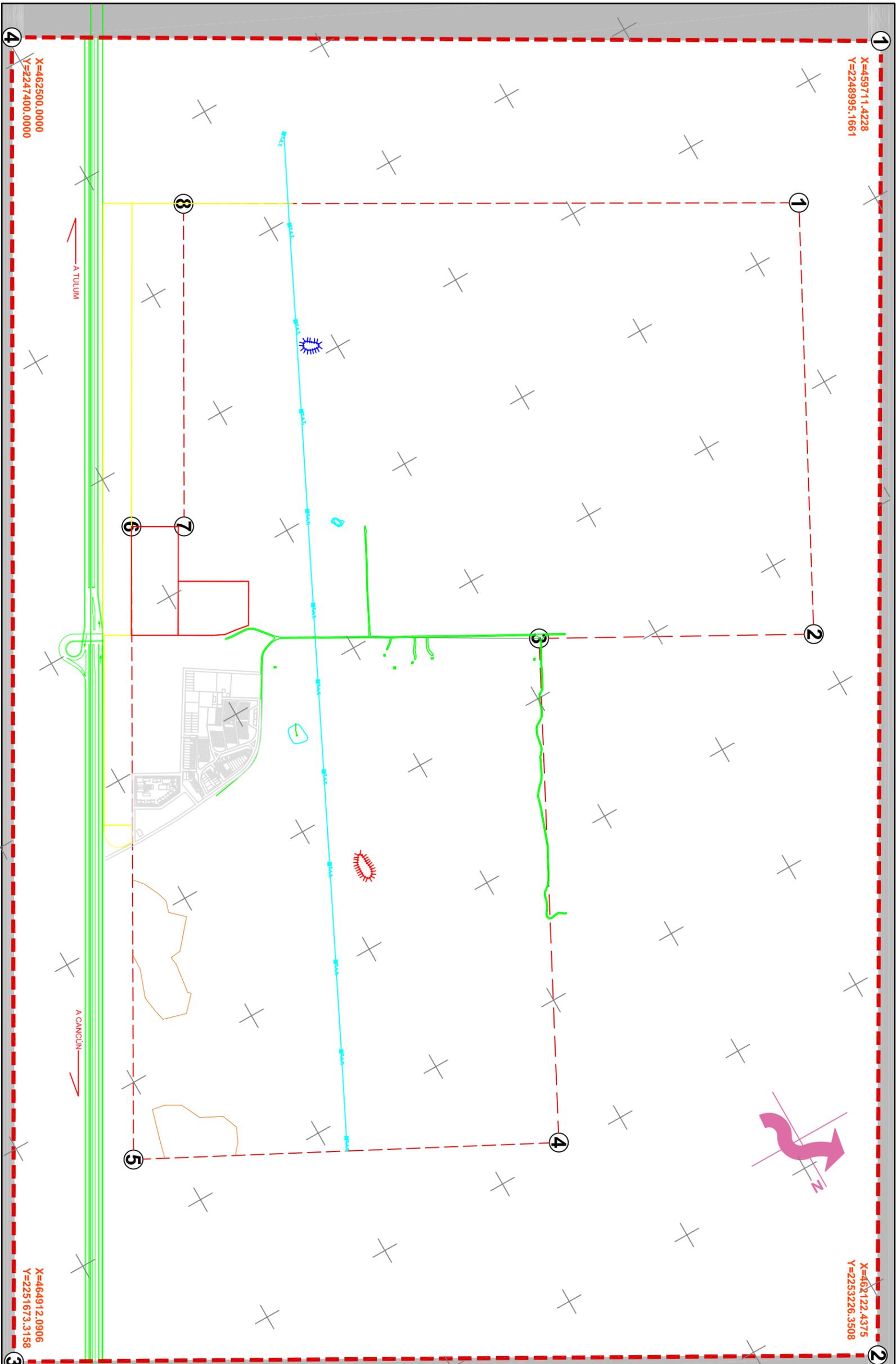
X=462500.0000  
Y=2247400.0000

X=464912.0906  
Y=2251673.3158

# PROGRAMA DIRECTOR DE DESARROLLO URBANO 2002-2027

## CHEMUYIL

SIMBOLOGIA:  
 LIMITE DE CENTRO DE POBLACION



AREA DE ESTUDIO D-1

ESCALA 1 : 15 000  
MARZO 20-2002  
PRESIDENTE MUNICIPAL DE SOLIDARIDAD  
Grupo Ingeniería

LIC. MIGUEL RAMON MARTIN AZUETA  
DIRECTOR GENERAL DE ADMINISTRACION URBANA

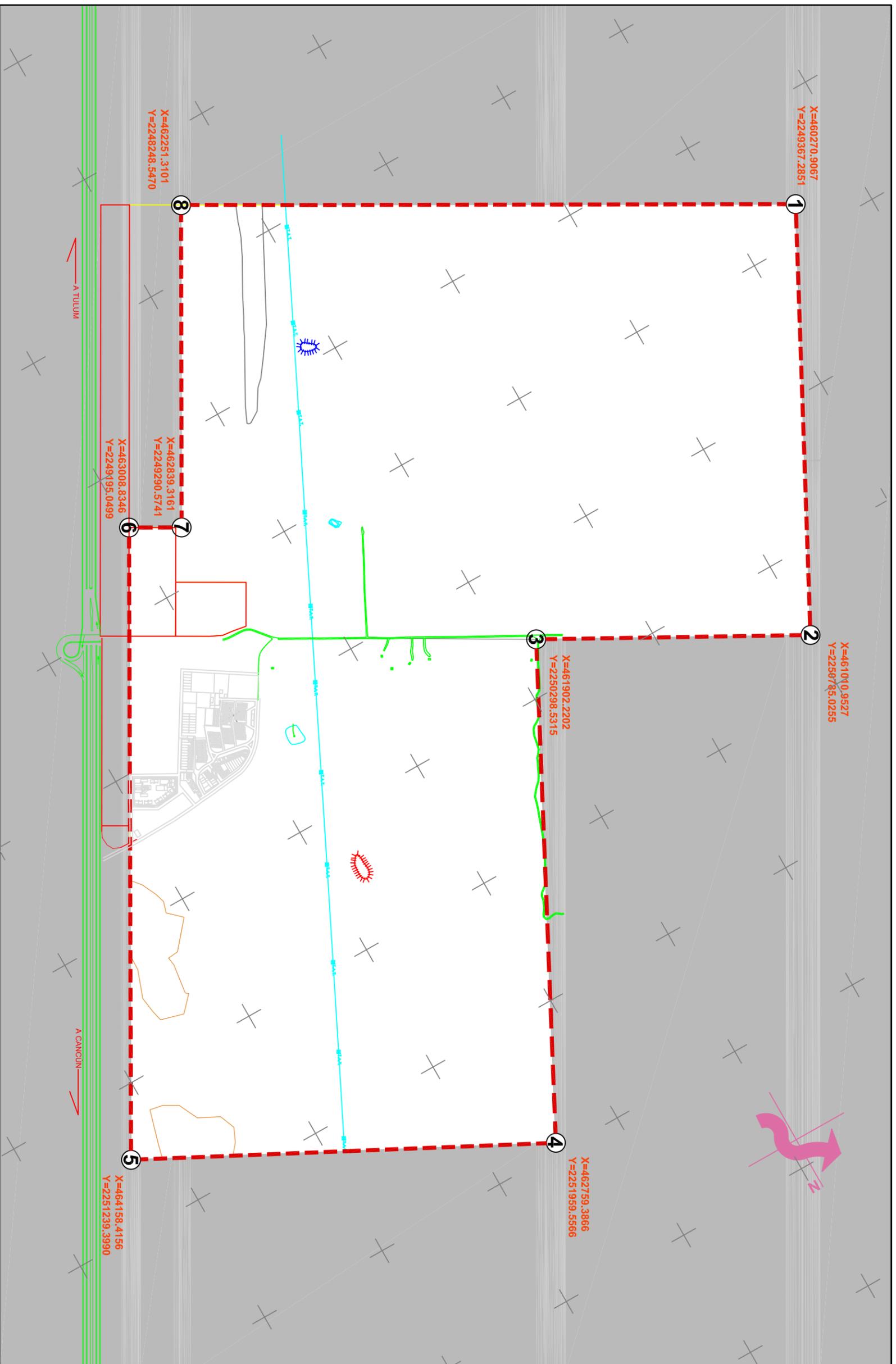
AQU. MANUEL A. BARBERO GUTIERREZ

H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD  
GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO

# PROGRAMA DIRECTOR DE DESARROLLO URBANO 2002-2027

## CHEMUYIL

SIMBOLOGIA:



X=460270.9067  
Y=2249367.2851

X=461010.9527  
Y=2250785.0255

X=462759.3866  
Y=2251959.5566

X=461902.2202  
Y=2250298.5315

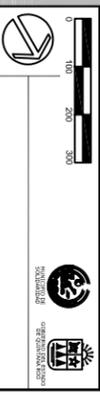
X=462251.3101  
Y=2248248.5470

X=462839.3161  
Y=2249290.5741

X=463008.8346  
Y=2249195.0499

X=464158.4156  
Y=2251239.3990

ÁREA DE APLICACIÓN **D-1a**



PRESIDENTE MUNICIPAL DE SOLIDARIDAD

LR. MIGUEL RAMON MARTIN AZUETA

DIRECTOR GENERAL DE ADMINISTRACION URBANA

ARO. MANUEL A. BARBERO GUTIERREZ

# PROGRAMA DIRECTOR DE DESARROLLO URBANO 2002-2027

CHEMUYIL

SIMBOLOGIA:



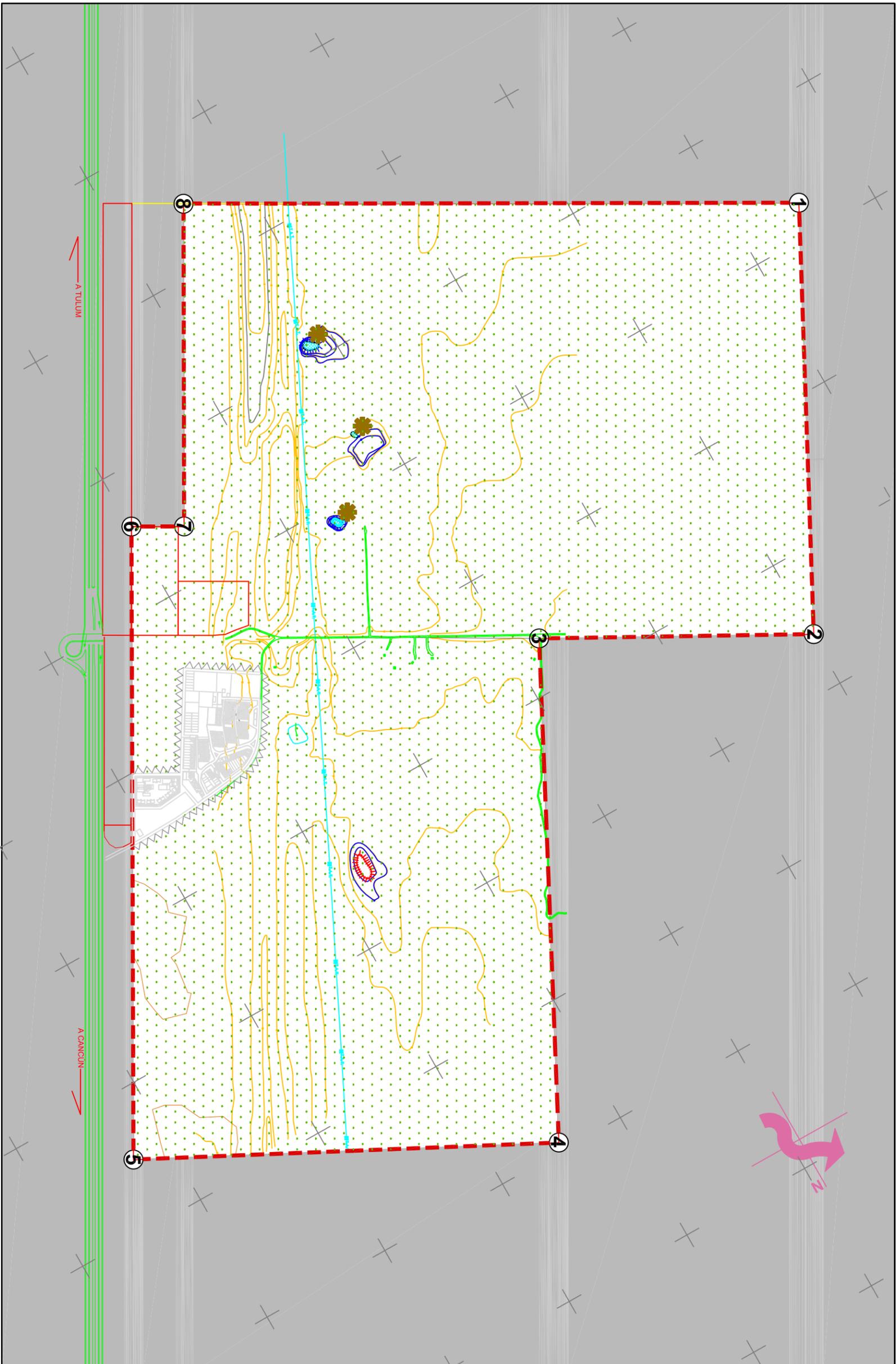
CUERPOS DE AGUA



ACUIFEROS



VIENTOS DOMINANTES



SINTESIS DEL MEDIO FISICO NATURAL **D-2**

ESCALA 1 : 15 000

MARZO 20-2002

GRUPO EMPRESARIAL

PRESIDENTE MUNICIPAL DE SOLIDARIDAD

L.C. MIGUEL RAMON MARTIN AZUETA

DIRECTOR GENERAL DE ADMINISTRACION URBANA

AQU. MANUEL A. BARBERO GUTIERREZ

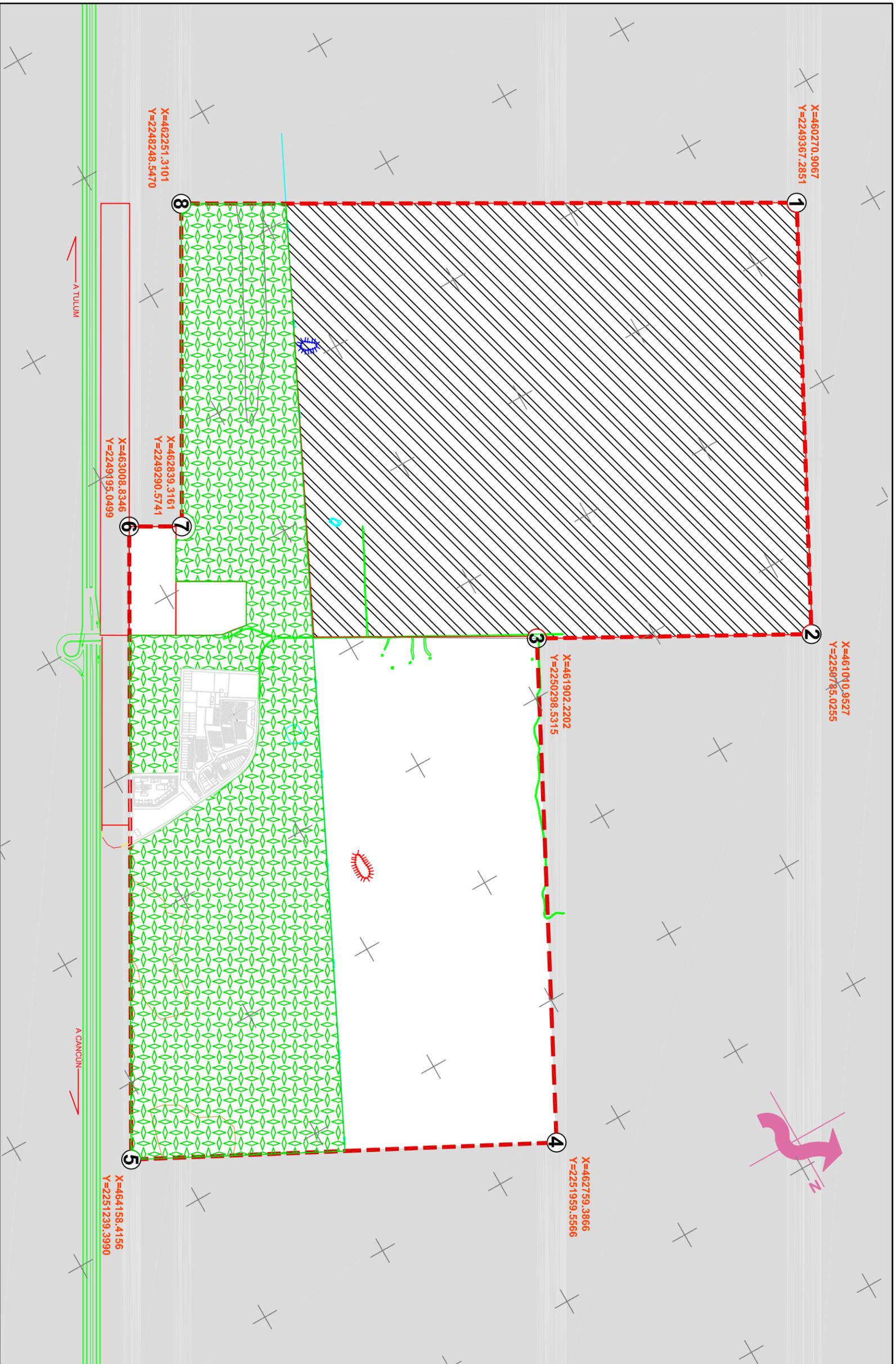
H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD

GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO

# PROGRAMA DIRECTOR DE DESARROLLO URBANO 2002-2027

CHEMUYIL

SIMBOLOGIA:



ESTRUCTURA URBANA Y TENENCIA DEL SUELO D-3

ESCALA 1 : 15 000

MARZO-2002

GRUPO EMPRESARIAL

LIC. MIGUEL RAMON MARTIN AZUETA  
DIRECTOR GENERAL DE ADMINISTRACION URBANA

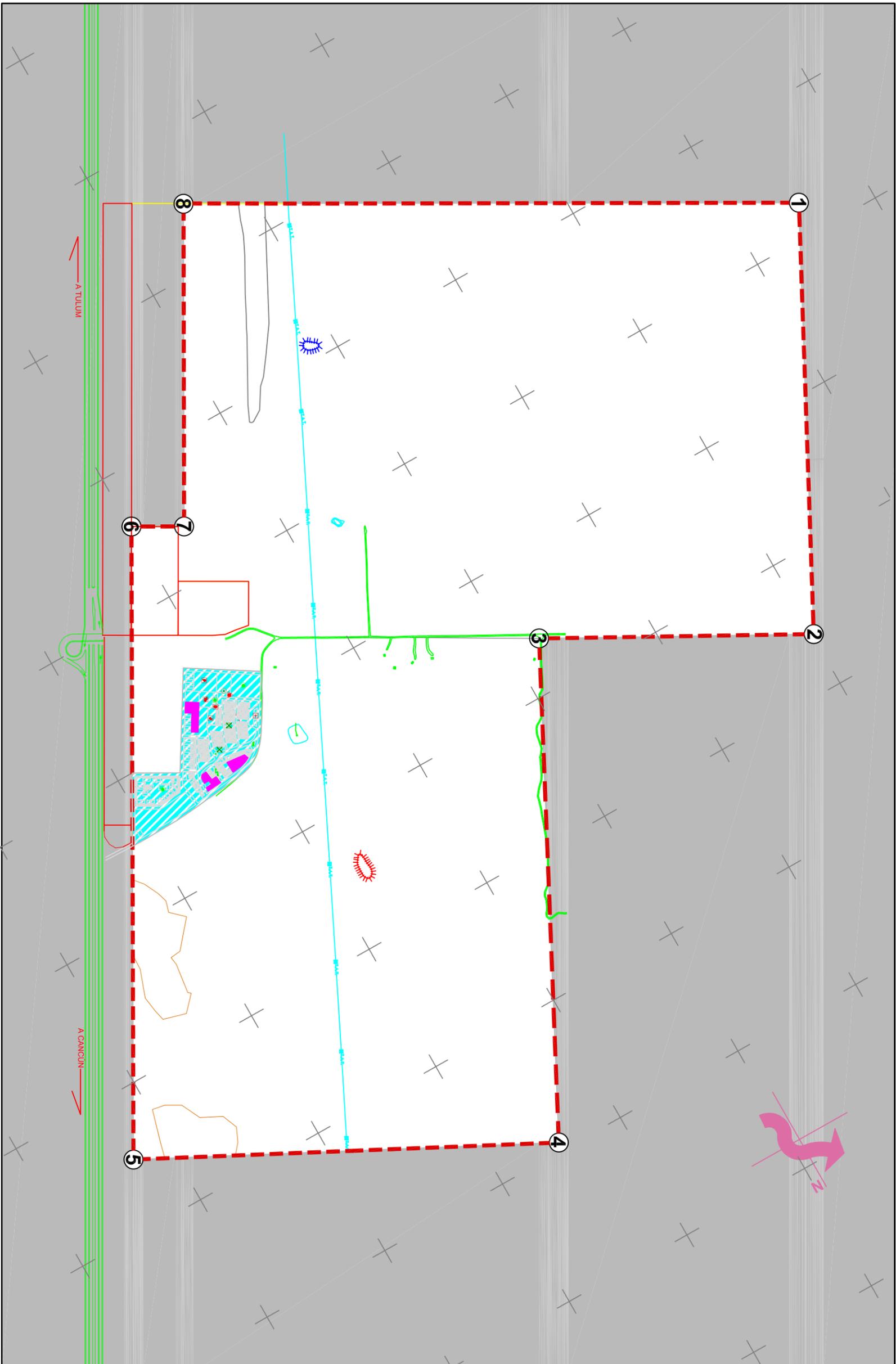
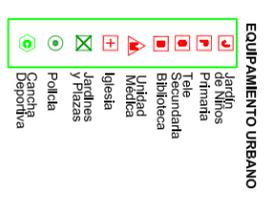
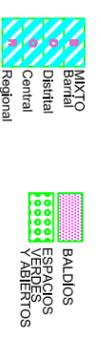
AQU. MANUEL A. BARBERO GUTIERREZ

H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD

GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO

# PROGRAMA DIRECTOR DE DESARROLLO URBANO 2002-2027

CHEMUYIL



**USO ACTUAL DEL SUELO PLANO LLAVE D-4**

ESCALA 1 : 15 000

MARZO 20-2002

PRESENTANTE MUNICIPAL DE SOLIDARIDAD

Grupo Ingeniería

LIC. MIGUEL RAMON MARTIN AZUETA  
DIRECTOR GENERAL DE ADMINISTRACION URBANA

AQ. MANUEL A. BARBERO GUTIERREZ

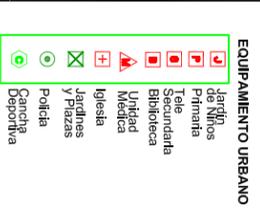
**H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD**

GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO

# PROGRAMA DIRECTOR DE DESARROLLO URBANO 2002-2027

CHEMUYIL

SIMBOLOGIA:



**USO ACTUAL DEL SUELO D-4a**

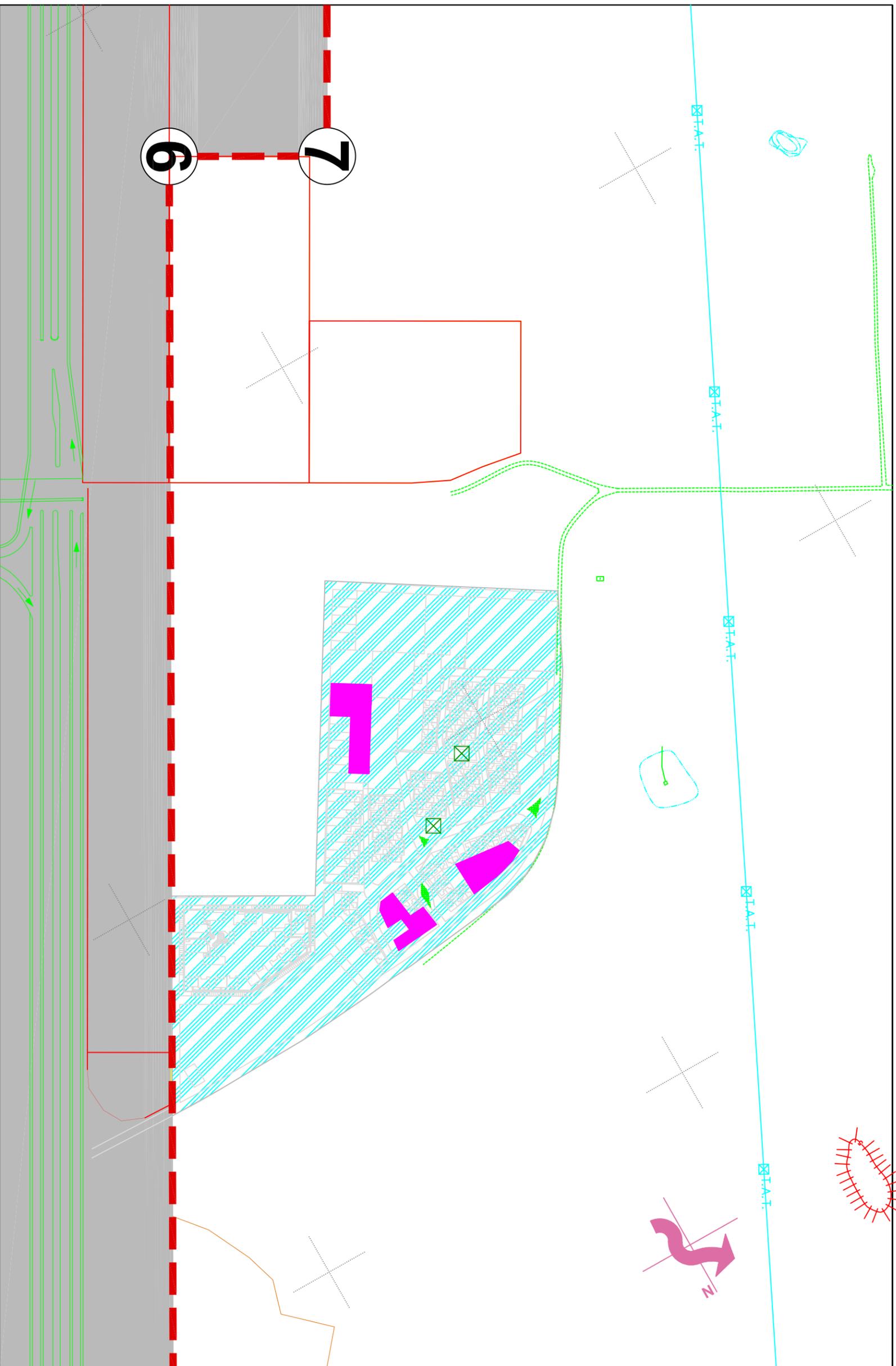
ESCALA 1 : 3 000

MARZO 20-2002

L.C. MIGUEL RAMON MARTIN AZUETA  
DIRECTOR GENERAL DE ADMINISTRACION URBANA

AQJ. MANUEL A. BARRERO GUTIERREZ

H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD  
GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO

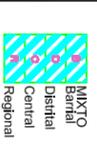


6 7

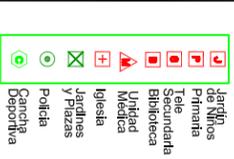
# PROGRAMA DIRECTOR DE DESARROLLO URBANO 2002-2027

CHEMUYIL

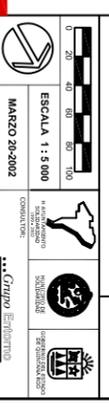
SIMBOLOGIA:



EQUIPAMIENTO URBANO



USO ACTUAL DEL SUELO **D-4b**



MARZO 20-2002

GRUPO ARQUITECTONICO

PRESENTE MUNICIPAL DE SQUARDANDO

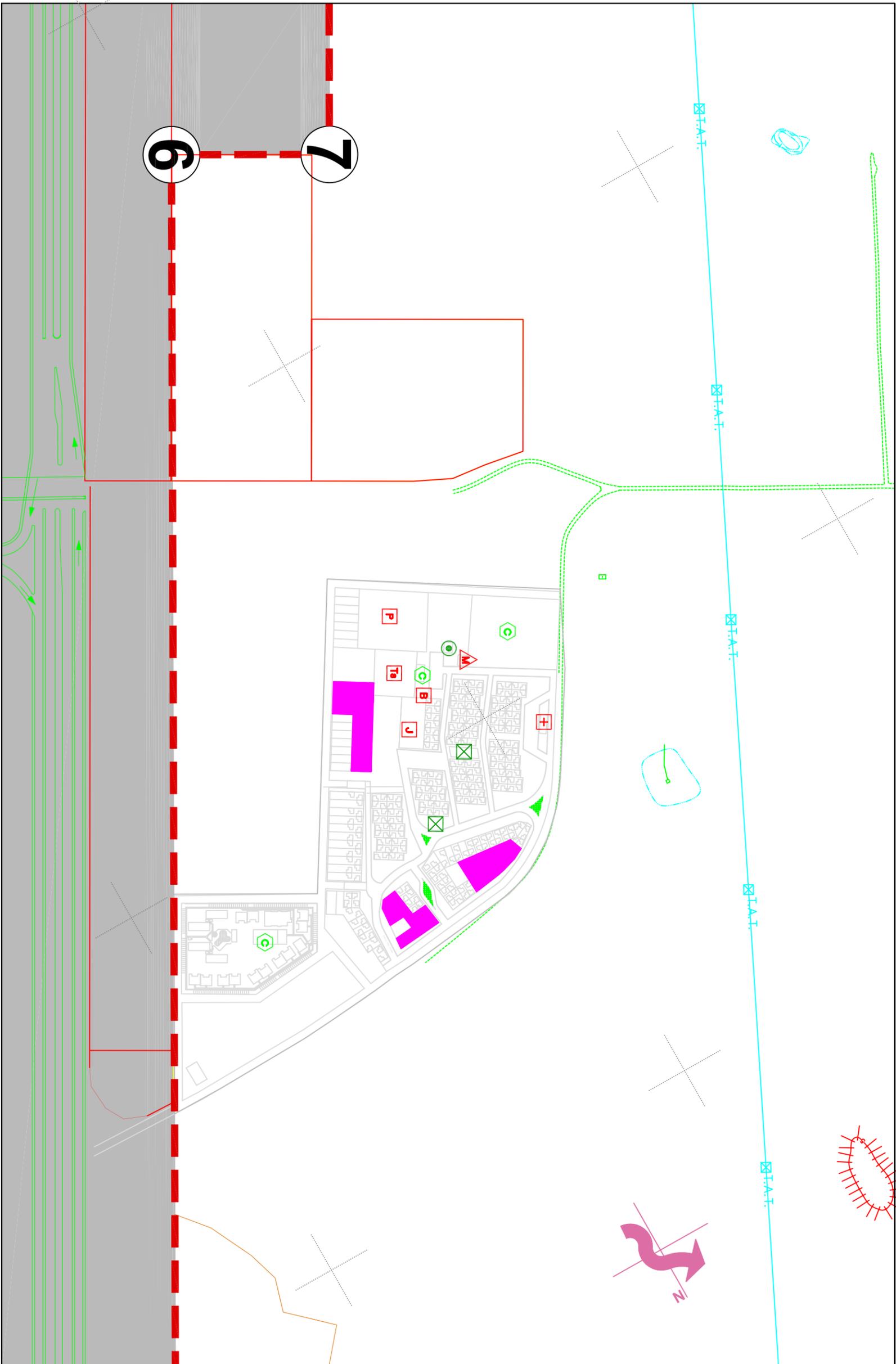
L.C. MIGUEL RAMON MARTIN AZUETA

DIRECTOR GENERAL DE ADMINISTRACION URBANA

ARQ. MANUEL A. BARRERO GUTIERREZ

H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD

GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO

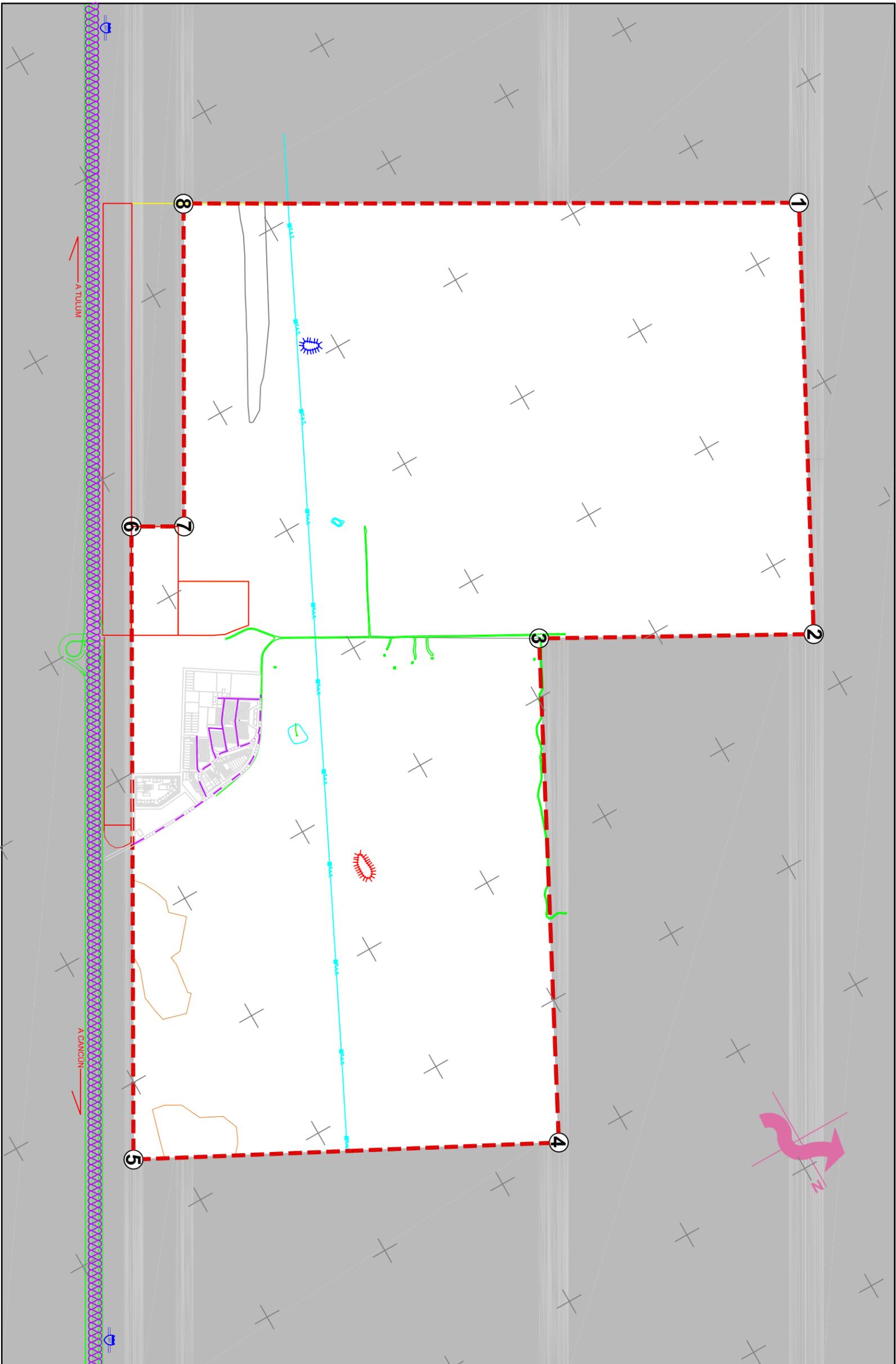


# PROGRAMA DIRECTOR DE DESARROLLO URBANO 2002-2027

CHEMUYIL



- VALIDAD REGIONAL
- VALIDAD PRINCIPAL
- VIAS COLECTORAS
- VALIDAD REGIONAL



**VALIDAD Y TRANSPORTE D-5**

ESCALA 1 : 15 000

MARZO 20-2002

GRUPO EMPRESARIAL

PRESENTE MUNICIPAL DE SOLIDARIDAD

LIC. MIGUEL RAMON MARTIN AZUETA  
DIRECTOR GENERAL DE ADMINISTRACION URBANA

ARQ. MANUEL A. BARBERO GUTIERREZ

**H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD**

GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO

# PROGRAMA DIRECTOR DE DESARROLLO URBANO 2002-2027

CHEMUYIL



- AGUA POTABLE**
- AREAS CON SERVICIO
  - LINEAS CONDUCCION EXISTENTES
- DRENAJE**
- AREAS CON SERVICIO
  - COLECTORES PRINCIPALES
  - LINEAS EMISORAS
  - PLANTA DE TRATAMIENTO
  - CARGAMO DE BOMBEO
  - SUBESTACION
  - TELMEX
- LINEA TELEFONICA**  
TL-TG — TL-TG —
- LINEA ELECTRICA**  
EL — EL — EL —

## INFRAESTRUCTURA D-6

ESCALA 1 : 15 000

MARZO 20-2002

PRESENTE MUNICIPAL DE SOLIDARIDAD

CONSEJO MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO

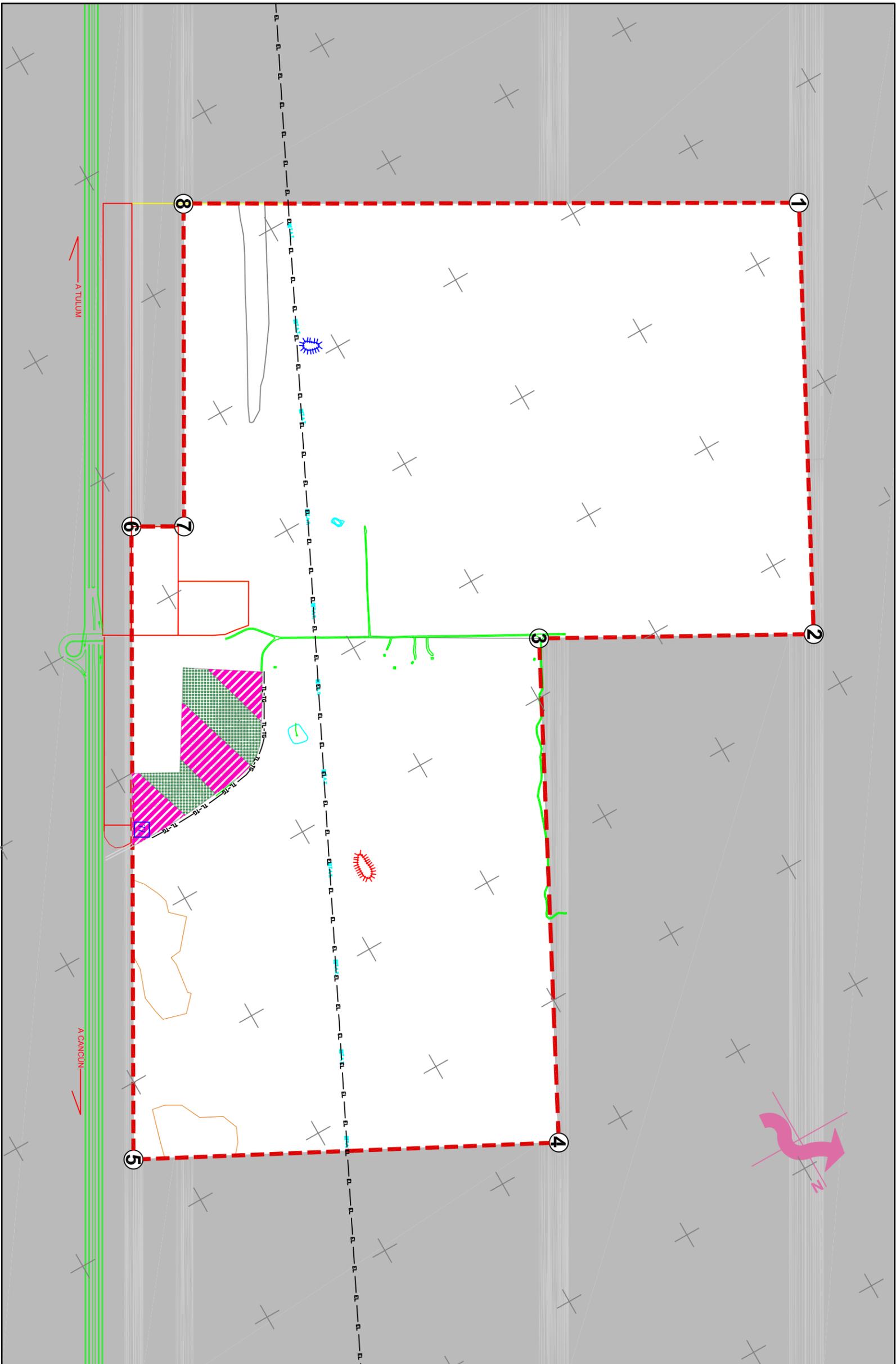
GRUPO EMPRESARIAL

LIC. MIGUEL RAMON MARTIN AZUETA  
DIRECTOR GENERAL DE ADMINISTRACION URBANA

AQ. MANUEL A. BARBERO GUTIERREZ

H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD

GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO



# PROGRAMA DIRECTOR DE DESARROLLO URBANO 2002-2027

CHEMUUYIL

SIMBOLOGIA:



- DRENAJE**
- AREAS CON SERVICIO
  - COLECTORES PRINCIPALES
  - PLANTA DE TRATAMIENTO
  - CÁRCAMO DE BOMBEO
  - SUBESTACION

**INFRAESTRUCTURA DRENAJE D-6a**

ESCALA 1 : 3 000

MARZO 20-2002

GRUPO EMPRESARIAL

PRESIDENTE MUNICIPAL DE SOLIDARIDAD

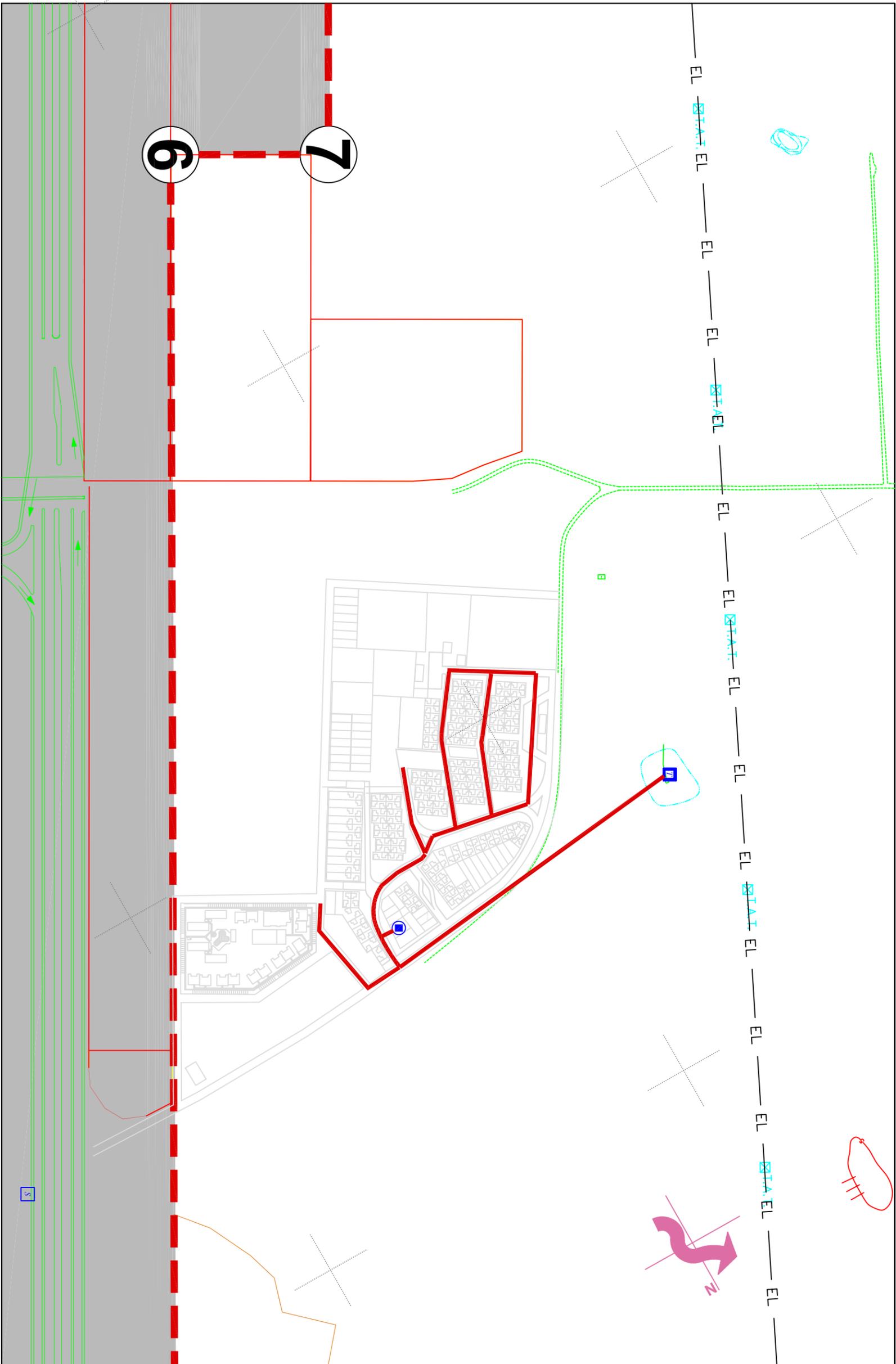
LIC. MIGUEL RAMON MARTIN AZUETA

DIRECTOR GENERAL DE ADMINISTRACION URBANA

AQU. MANUEL A. BARRERO GUTIERREZ

H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD

GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO



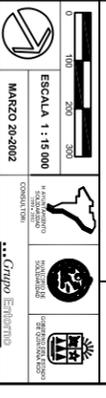


# PROGRAMA DIRECTOR DE DESARROLLO URBANO 2002-2027

CHEMUYIL



**SINTESIS DEL ESTADO ACTUAL D-7**



PRESIDENTE MUNICIPAL DE SOLIDARIDAD

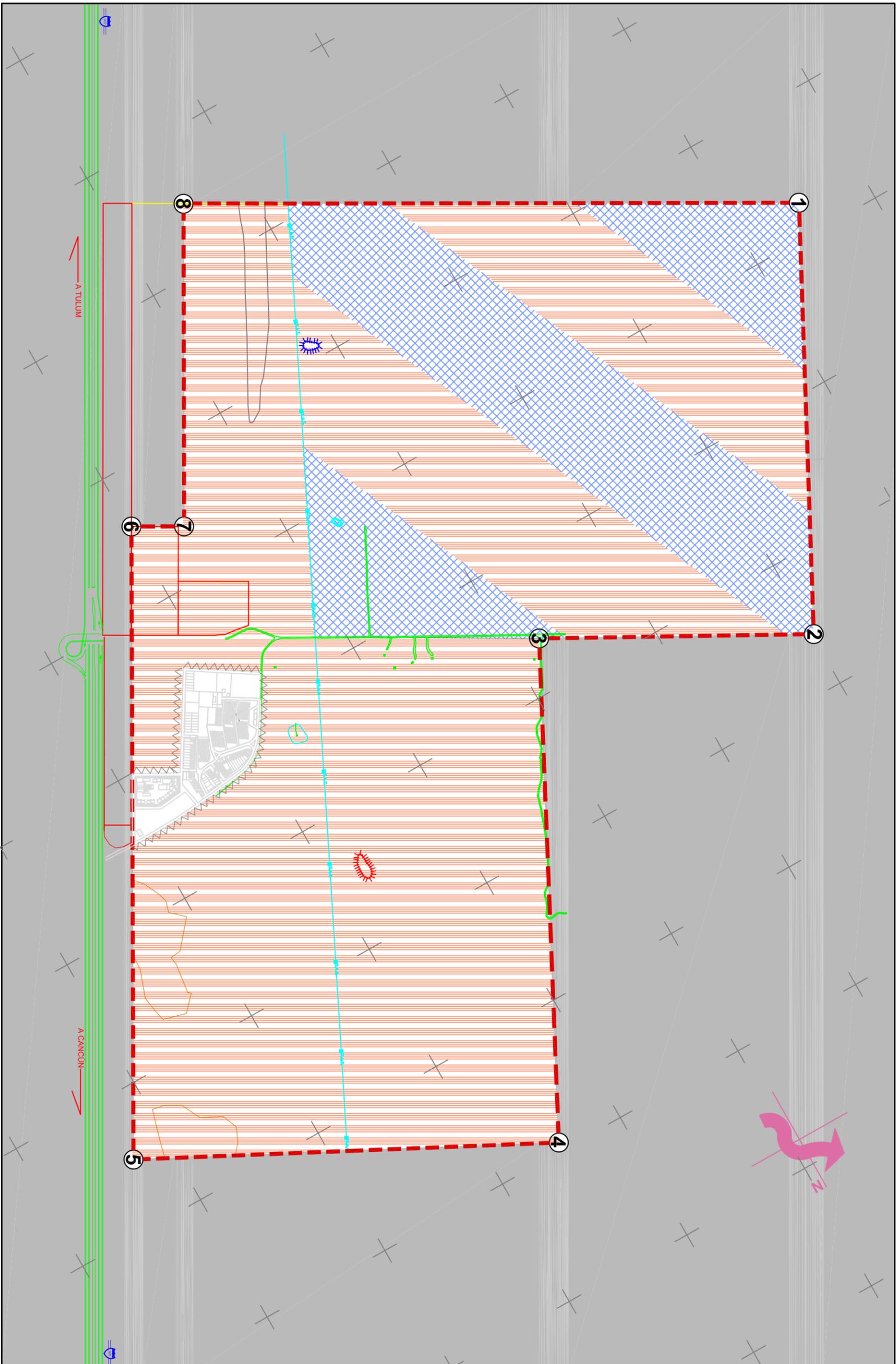
LIC. MIGUEL RAMON MARTIN AZUETA

DIRECTOR GENERAL DE ADMINISTRACION URBANA

AQJ. MANUEL A. BARRERO GUTIERREZ

**H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD**

GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO

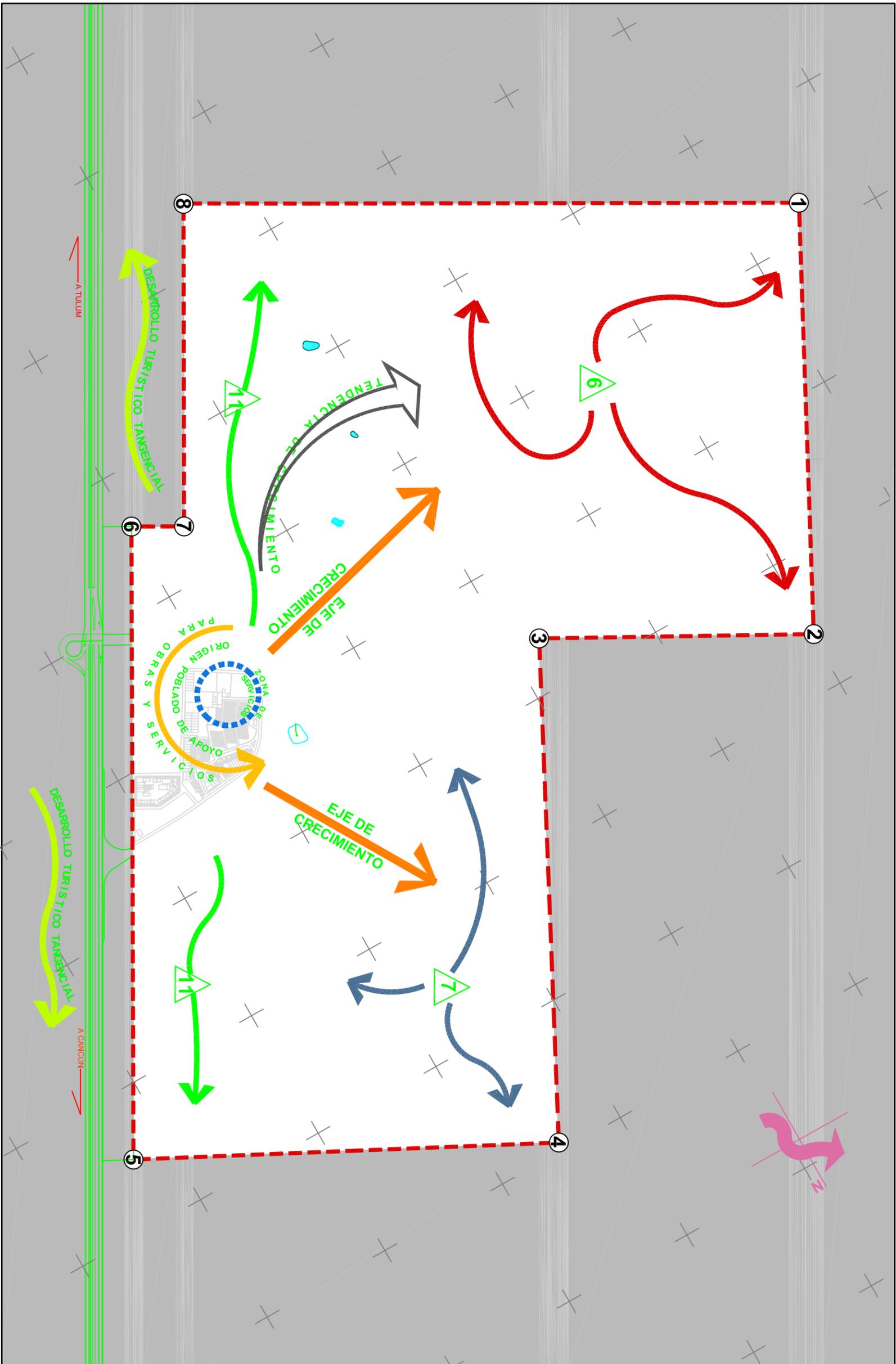




# PROGRAMA DIRECTOR DE DESARROLLO URBANO 2002-2027

CHEMUYIL

**SIMBOLOGIA:**  
 LIMITE DE CENTRO DE POBLACION  
 PROPIEDAD PRIVADA  
 EJIDO  
 RESERVA FIDECARIBE



**ESTRUCTURA URBANA Y TENENCIA DE LA TIERRA D-7b**

ESCALA 1 : 15 000  
 MARZO 20-2002  
 PRESIDENTE MUNICIPAL DE SOLIDARIDAD  
 \*\*\*Grupo Ingeniería\*\*\*

LIC. MIGUEL RAMON MARTIN AZUETA  
 DIRECTOR GENERAL DE ADMINISTRACION URBANA

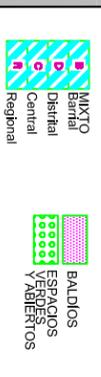
AQ. MANUEL A. BARBERO GUTIERREZ

H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD  
 GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO

# PROGRAMA DIRECTOR DE DESARROLLO URBANO 2002-2027

CHEMUYIL

SIMBOLOGIA:



**USO DE SUELO Y EQUIPAMIENTO URBANO D-7C**

ESCALA 1:15 000

MARZO 20-2002

GRUPO EMPRESARIAL

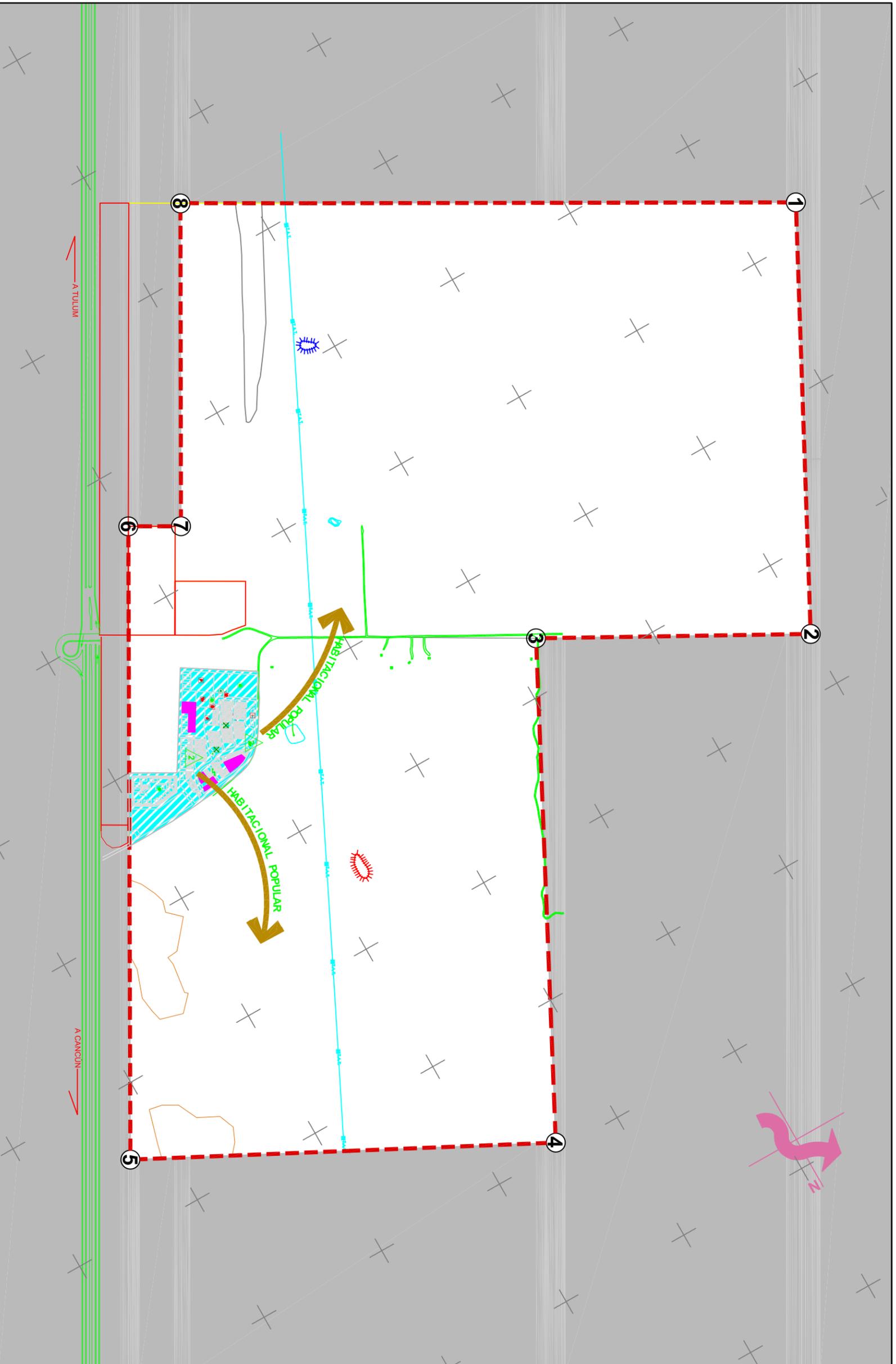
PRESENTE MUNICIPAL DE SOLIDARIDAD

LC. MIGUEL RAMON MARTIN AZUELA  
DIRECTOR GENERAL DE ADMINISTRACION URBANA

ARQ. MANUEL A. BARRERO GUTIERREZ

**H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD**

GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO



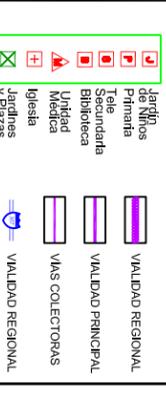
# PROGRAMA DIRECTOR DE DESARROLLO URBANO 2002-2027

CHEMUYIL

SIMBOLOGIA:

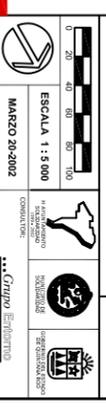


EQUIPAMIENTO URBANO



■ No es zona  
Conflicto vial

VIALIDAD TRANSPORTE Y EQUIPAMIENTO **D-7d**



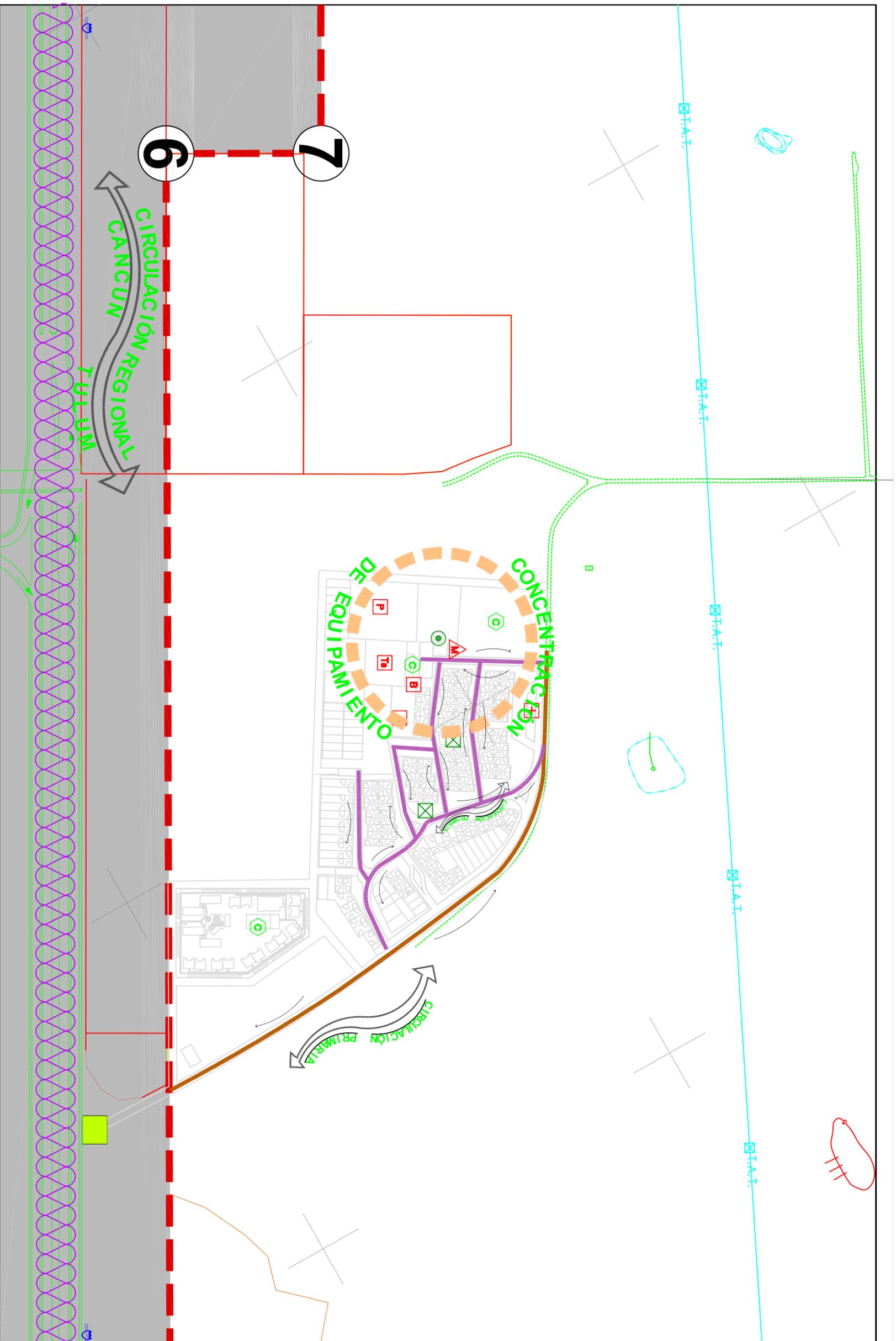
PRESIDENTE MUNICIPAL DE SOLIDARIDAD

L.C. MIGUEL RAMÓN MARTÍN AZUETA  
DIRECTOR GENERAL DE ADMINISTRACIÓN URBANA

AQU. MANUEL A. BARRERO GUTIERREZ

H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD

GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO



# PROGRAMA DIRECTOR DE DESARROLLO URBANO 2002-2027

CHEMUYIL

**SIMBOLOGIA:**

-  LIMITE DE CENTRO DE POBLACION
-  PUERTA
-  POLO
-  HITO
-  NUEVO CENTRO CIVICO

- 1.- ESTABLECIMIENTO DEL CENTRO DE POBLACION CONSIDERANDO LAS RESERVAS URBANAS AL CORTO MEDIANO Y LARGO PLAZO.
- 2.- DESARROLLAR UN MODELO URBANO QUE EQUILIBRE LOS BENEFICIOS EN CUANTO A LA ECONOMIA, CON ENTRE SUS INFRAESTRUCTURA, INTEGRACION AMBIENTAL Y USO DE SUELO.
- 3.- PROMOVER LA SUSTENTABILIDAD TURISTICA.

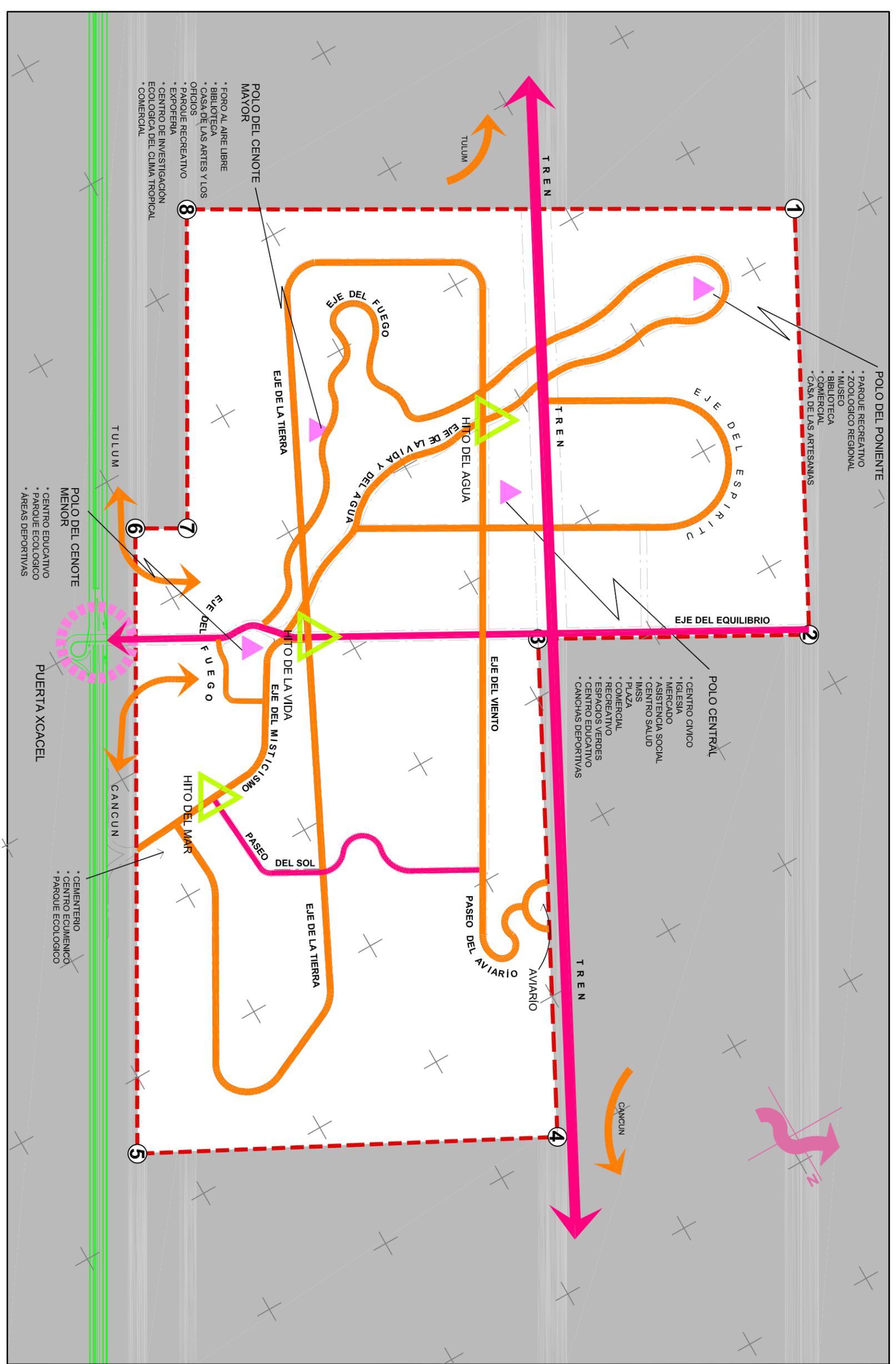
**ESTRATEGIA CONCEPTUAL E-0**

ESCALA 1 : 15 000  
MARZO 20-2002  
PRESIDENTE MUNICIPAL DE SOLIDARIDAD  
\* COORDINADOR GENERAL  
\* COORDINADOR DE PLANEACION  
\* COORDINADOR DE DESARROLLO URBANO  
\* COORDINADOR DE INFRAESTRUCTURA  
\* COORDINADOR DE SERVICIOS PUBLICOS  
\* COORDINADOR DE CULTURA Y TURISMO  
\* COORDINADOR DE EDUCACION Y DEPORTE  
\* COORDINADOR DE SALUD Y BIENESTAR SOCIAL  
\* COORDINADOR DE ECONOMIA Y FINANZAS  
\* COORDINADOR DE ASESORIA JURIDICA  
\* COORDINADOR DE ADMINISTRACION Y RECURSOS HUMANOS  
\* COORDINADOR DE COMUNICACION Y RELACIONES PUBLICAS  
\* COORDINADOR DE EVALUACION Y MONITORIA

LIC. MIGUEL RAMON MARTIN AZUELA  
DIRECTOR GENERAL DE ADMINISTRACION URBANA

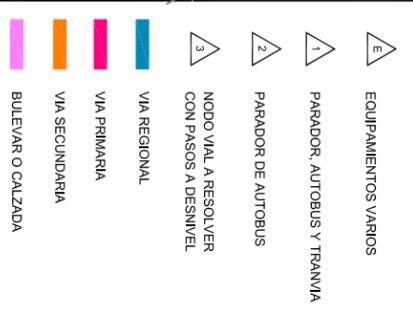
AÑO: MANUEL A. BARBERO GUTIERREZ

**H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD**  
GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO



# PROGRAMA DIRECTOR DE DESARROLLO URBANO 2002-2027

CHEMUYIL



**VIALIDAD Y TRANSPORTE E-0a**

ESCALA 1 : 15 000

MARZO 20-2002

GRUPO ENGENIERIA

PRESIDENTE MUNICIPAL DE SOLIDARIDAD

LC. MIGUEL RAMON MARTIN AZUELA  
DIRECTOR GENERAL DE ADMINISTRACION URBANA

AQ. MANUEL A. BARBERO GUTIERREZ

H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD

GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO

# PROGRAMA DIRECTOR DE DESARROLLO URBANO 2002-2027

CHEMUYIL

SIMBOLOGIA:

- ①-② LIMITE DE CENTRO DE POBLACION
- ③-④ VENTANA AL MAR
- ◆ HITO
- ▲ POLO
- ◇ NUEVO CENTRO CIVICO
- EJE PEATONAL

... " PROMOCION Y SENSIBILIZACION DE SUS MORADORES Y VISITANTES A LO QUE SERIA LA ESENCIA DE TODA COMUNIDAD HUMANA, EL CULTO A LA VIDA."

ESCALA HUMANA Y NATURAL E-0b

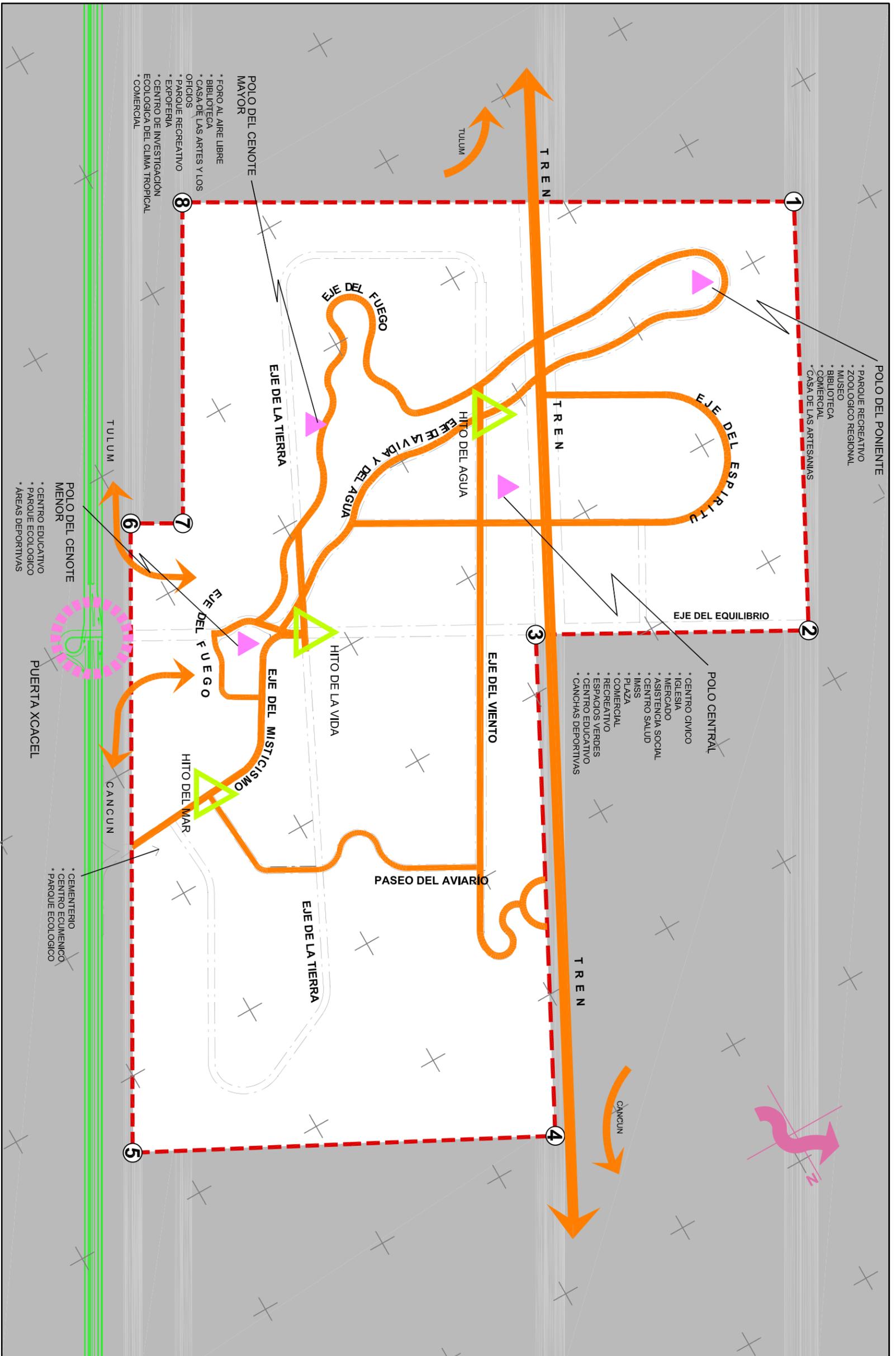
0 100 200 300  
ESCALA 1 : 15 000  
MARZO 20-002

CONSEJO MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO  
PRESIDENTE MUNICIPAL DE SOLIDARIIDAD  
Grupo Esquema

LIC. MIGUEL RAMON MARTIN AZUELA  
DIRECTOR GENERAL DE ADMINISTRACION URBANA

AÑO MANUEL A. BARBERO GUTIERREZ

H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE SOLIDARIIDAD  
GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO



# PROGRAMA DIRECTOR DE DESARROLLO URBANO 2002-2027

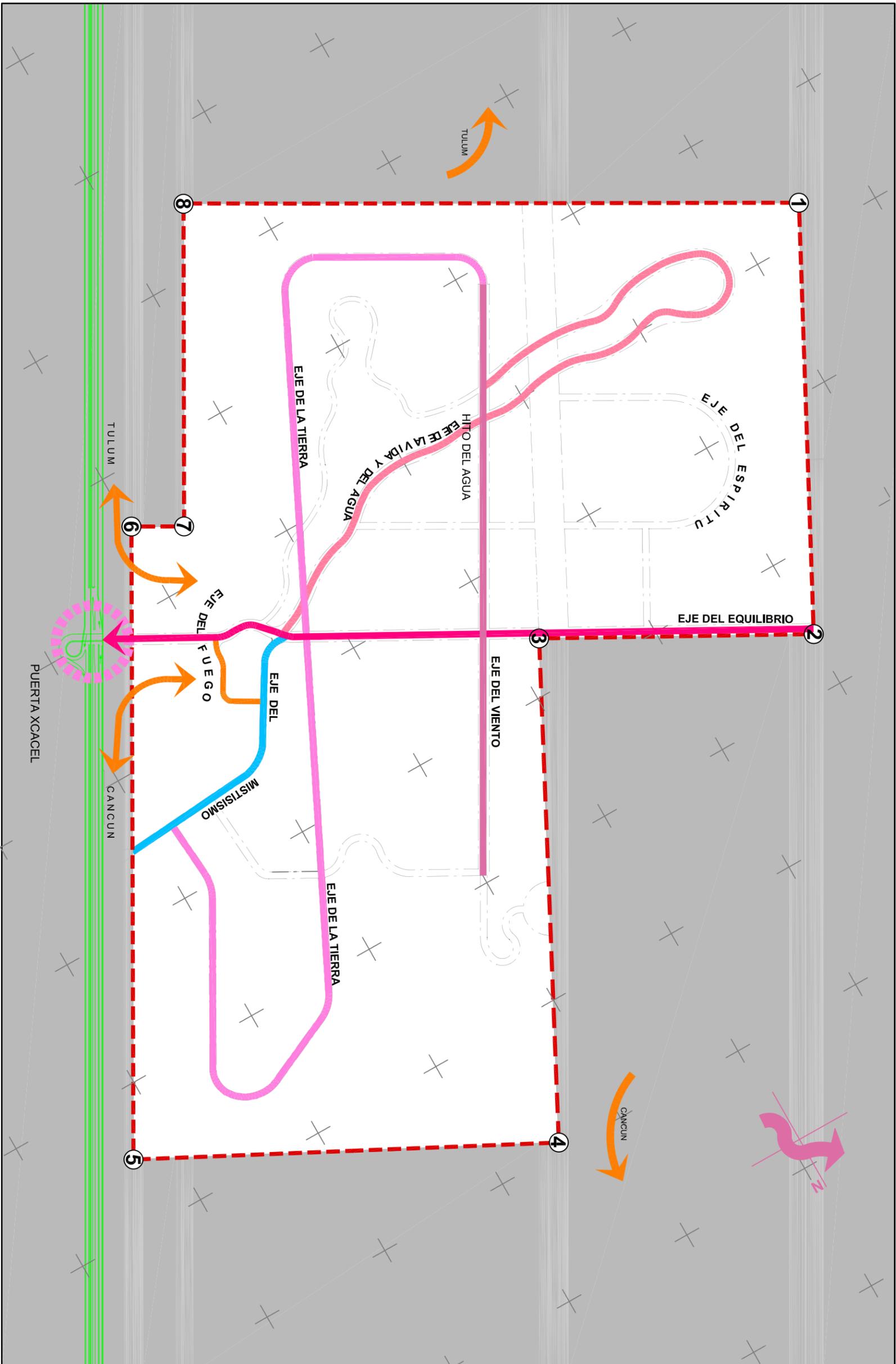
CHEMUYIL

SIMBOLOGIA:

1-2-3-4-5-6-7-8  
 LIMITE DE CENTRO DE POBLACION

PUERTA

- EJE DEL ESPIRITU
- EJE DE LA VIDA Y DEL AGUA
- EJE DEL EQUILIBRIO
- EJE DEL VIENTO
- EJE DE LA TIERRA
- EJE DEL MISTICISMO
- EJE DEL FUEGO



EJES DE INFRAESTRUCTURA E-0c

ESCALA 1 : 15 000  
 MARZO 20-2002  
 GOBIERNO MUNICIPAL DE SOLIDARIDAD  
 Grupo Ingeniería

PRESIDENTE MUNICIPAL DE SOLIDARIDAD

LIC. MIGUEL RAMON MARTIN AZUELA

DIRECTOR GENERAL DE ADMINISTRACION URBANA

AHO. MANUEL A. BARBERO GUTIERREZ

H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD

GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO

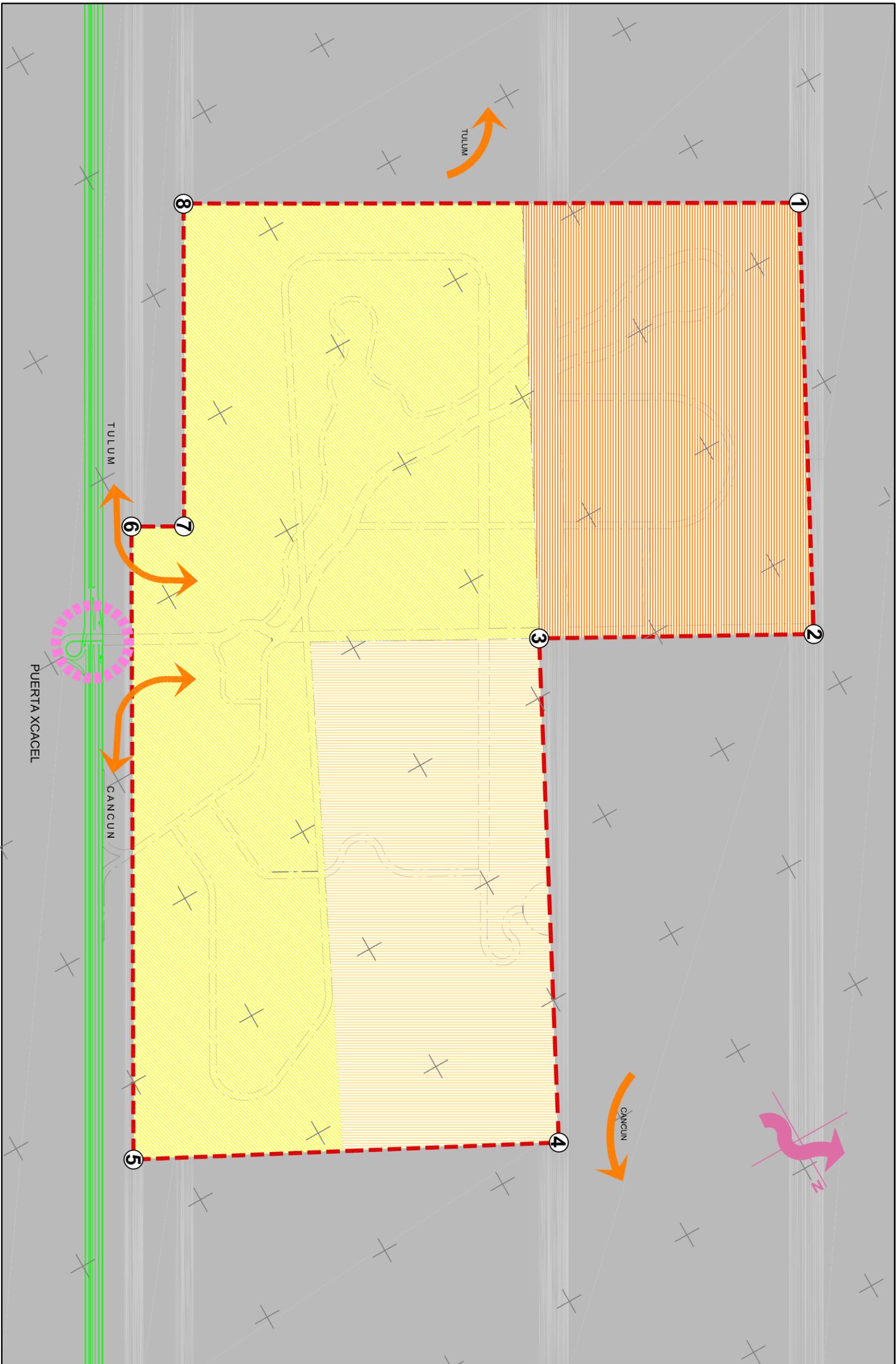
# PROGRAMA DIRECTOR DE DESARROLLO URBANO 2002-2027

CHEMUYIL

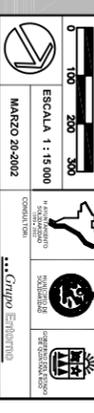
SIMBOLOGIA:



AREAS DE RESERVA URBANA



ESQUEMATICO DE HORIZONTES DE PLANEACION **E-01**



PRESIDENTE MUNICIPAL DE SOLIDARIDAD

LR. MIGUEL RAMON MARTIN AZULETA

DIRECTOR GENERAL DE ADMINISTRACION URBANA

ARQ. MANUEL A. BARBERO GUTIERREZ

H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD

GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO

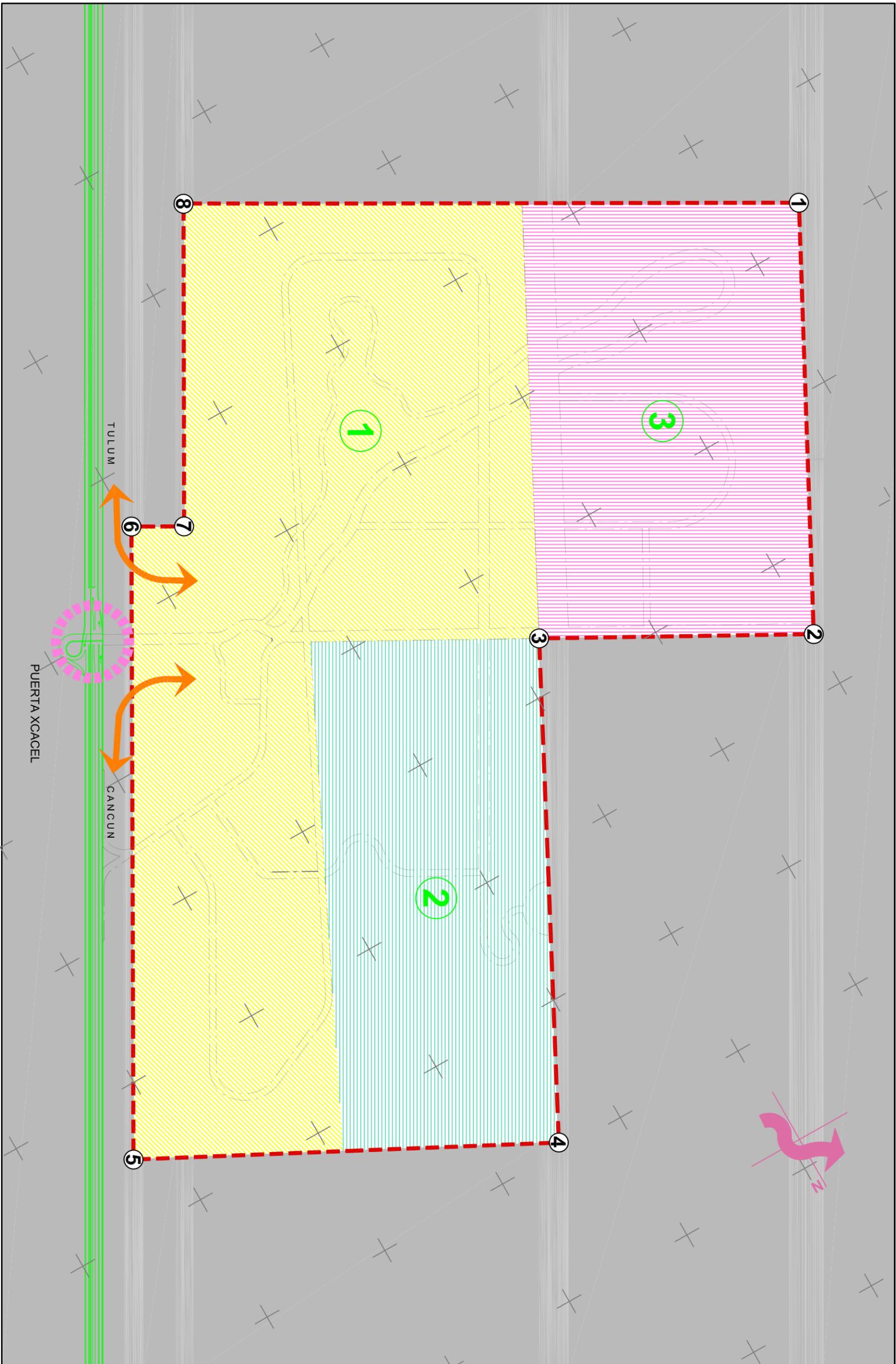
# PROGRAMA DIRECTOR DE DESARROLLO URBANO 2002-2027

CHEMUYIL

SIMBOLOGIA:



- 1.- RESERVA CORTO PLAZO
- 2.- RESERVA MEDIANO PLAZO
- 3.- RESERVA LARGO PLAZO



ESQUEMATICO PROGRAMAS PARCIALES E-0e

ESCALA 1 : 15 000  
MARZO 20-2002

PRESIDENTE MUNICIPAL DE SOLIDARIDAD

LIC. MIGUEL RAMON MARTIN AZUELA

DIRECTOR GENERAL DE ADMINISTRACION URBANA

AQU. MANUEL A. BARBERO GUTIERREZ

H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD

GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO

# PROGRAMA DIRECTOR DE DESARROLLO URBANO 2002-2027

CHEMUYIL



**CLASIFICACIÓN DE AREAS E-1**

ESCALA 1 : 15 000

MARZO 20-2002

GRUPO E-1

PRESIDENTE MUNICIPAL DE SOLIDARIDAD  
 LIC. MIGUEL RAMÓN MARTÍN AZUETA  
 DIRECTOR GENERAL DE ADMINISTRACIÓN URBANA

AQ. MANUEL A. BARBERO GUTIERREZ

H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD  
 GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO



# PROGRAMA DIRECTOR DE DESARROLLO URBANO 2002-2027

CHEMUYIL

SIMBOLOGIA:

LIMITE DE CENTRO DE POBLACION

TR-2	TUBERICO RESISTENCIAL 30 C/OSHAH.	AP	EQUIPAMIENTO INSTITUCIONAL
SI-2	SERVICIOS ADMINISTRATIVOS Y COMERCIO	SU	ADMINISTRACION SERVN. URBANOS
H2	HABITACIONAL 48 HAB/HA.	E-2	ESPACIOS VERDES ABERTOS
H3	HABITACIONAL 80 HAB/HA.	EV+	BANCO DE MATERIAL ACTUAL
H4	HABITACIONAL 240 HAB/HA.	EV-	BANCO DE MATERIAL ACTUAL
MC	MANTO CENTRAL DENSA 240 HAB/HA.	EB	EQUIPAMIENTO
AP+	AREA DE PROTECCION ECOLOGICA	S	SAUD
R	RESTRICCION	AS	ASISTENCIA SOCIAL
---	LINEA ELECTRICA	CO	COMERCIO
		A	ABASTO
		R	RECREACION
		D	DEPORTE
		T	TRANSPORTE
		CU	CULTURA
		ED	EDUCACION

EV- BANCO DE MATERIAL ACTUAL. PARQUE FUTURO

NOTA:  
EN LAS AREAS CON USOS Y EQUIPAMIENTOS DIVERSOS, EV NUNCA PODRA SER MENOR AL 60 %, A MENOS QUE SE INDIQUE ALGO DIFERENTE.

## UTILIZACION GENERAL DEL SUELO E-2

ESCALA 1 : 15 000  
 MARZO 20-2002

LIC. MIGUEL RAMON MARTIN AZUETA  
 DIRECTOR GENERAL DE ADMINISTRACION URBANA

ARQ. MANUEL A. BARBERO GUTIERREZ

H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD  
 GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO



# PROGRAMA DIRECTOR DE DESARROLLO URBANO 2002-2027

CHEMUYIL

**SIMBOLOGIA:**

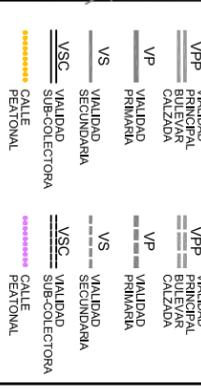


**VALIDIDAD EXISTENTE**

- VR VALIDAD REGIONAL
- VPP VALIDAD PRINCIPAL BULEVAR
- VP VALIDAD PRIMARIA
- VS VALIDAD SECUNDARIA
- VSC VALIDAD SUB-COLECTORA PEATONAL

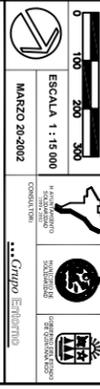
**EN PROYECTO**

- VR VALIDAD REGIONAL
- VPP VALIDAD PRINCIPAL BULEVAR
- VP VALIDAD PRIMARIA
- VS VALIDAD SECUNDARIA
- VSC VALIDAD SUB-COLECTORA PEATONAL



**NOTA:**  
EN LAS VALIDADES VP 12.3, Y VPP 2 ASÍ COMO EN LOS PASEOS 1 Y 4 ES OBLIGATORIO EL DISEÑO DE CICLOPistas DENTRO DE ESTAS, SEGUN ESPECIFICACIONES A DEFINIR EN EL PROGRAMA PARCIAL CORRESPONDIENTE, CONFORME A LOS ESQUEMATOS VIALES.

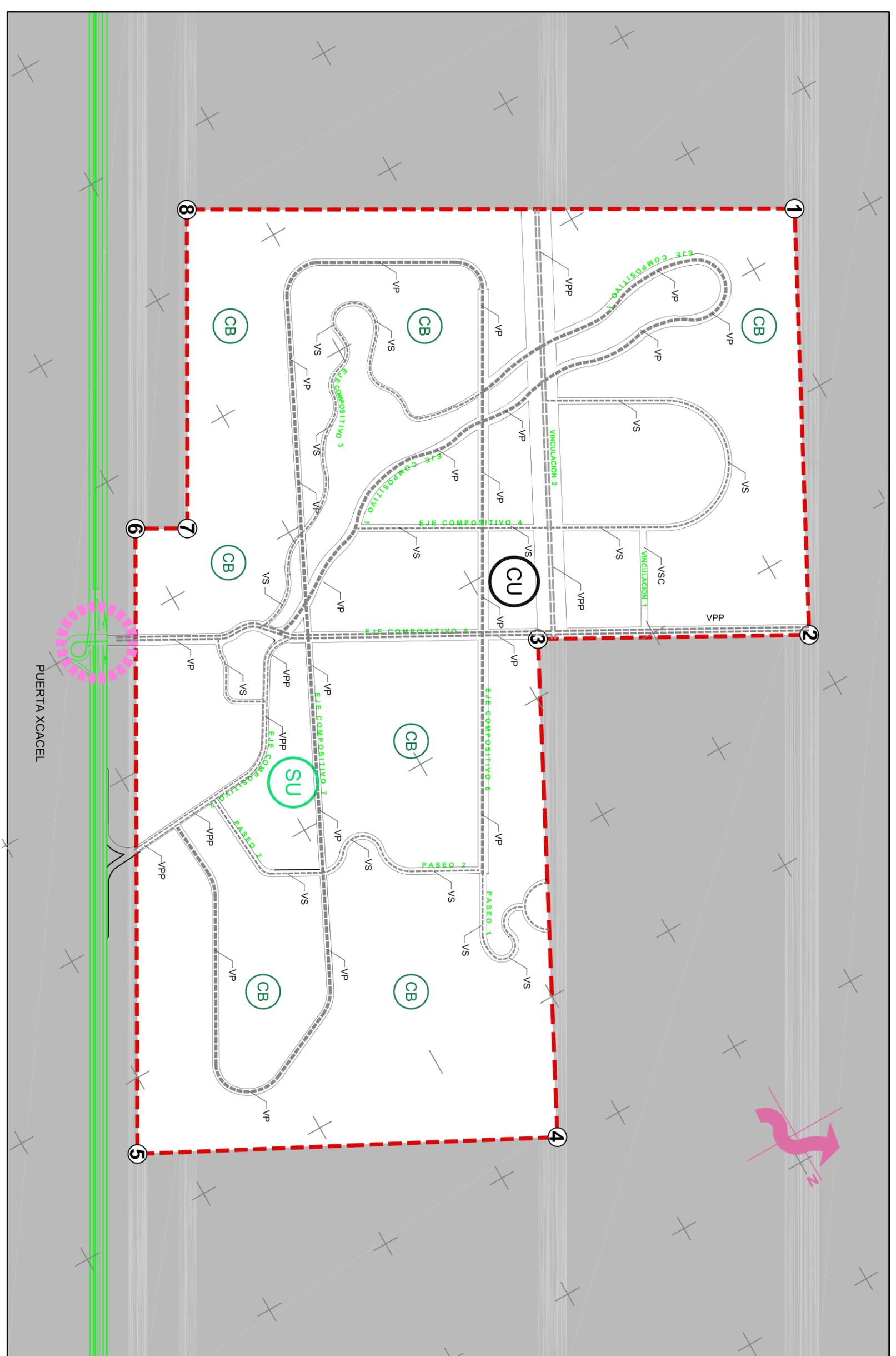
**ESTRUCTURA URBANA E-3**



PRESENTE MUNICIPAL DE SOLIDARIIDAD  
 LIC. MIGUEL RAMON MARTIN AZULETA  
 DIRECTOR GENERAL DE ADMINISTRACION URBANA

ARQ. MANUEL A. BARBERO GUTIERREZ

H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE SOLIDARIIDAD  
 GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO



# PROGRAMA DIRECTOR DE DESARROLLO URBANO 2002-2027

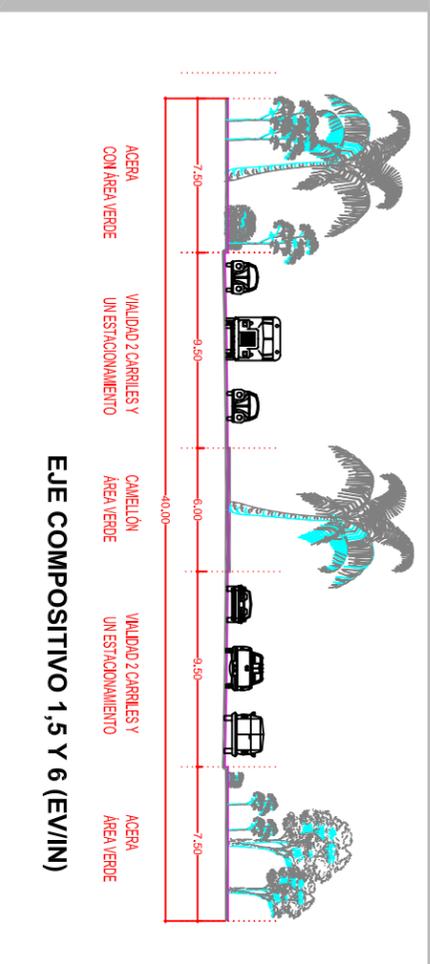
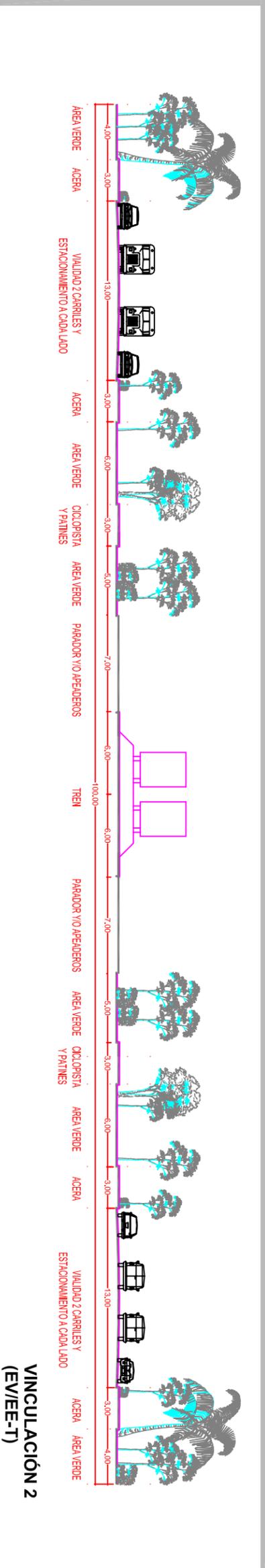
CHEMUYIL

SIMBOLOGIA:

-  EQUIPAMIENTO ESPECIAL
- ED EDUCATIVO
- S SALUD
- AS ASISTENCIA SOCIAL
- CO COMERCIO
- A ABASTO
- C COMUNICACION
- R RECREACION
- D DEPORTE
- T TRANSPORTE
- CU CULTURA

 INFRAESTRUCTURA

 ESPACIOS VERDES Y ABIERTOS



VINCULACION 2 (EV/EE-T)

ESQUEMA DE VIALIDADES E-3a

ESCALA 1 : 300

MARZO 20-2002

GRUPO ENTORNO

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y DESARROLLO URBANO

LIC. MIGUEL RAMON MARTIN AZIETA

DIRECTOR GENERAL DE ADMINISTRACION URBANA

ARQ. MANUEL A. BARBERO GUTIERREZ

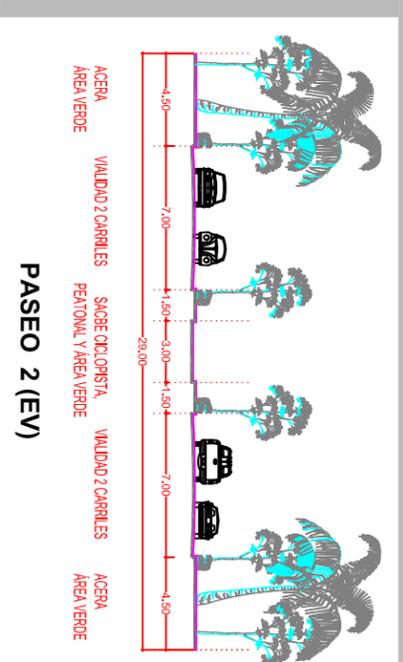
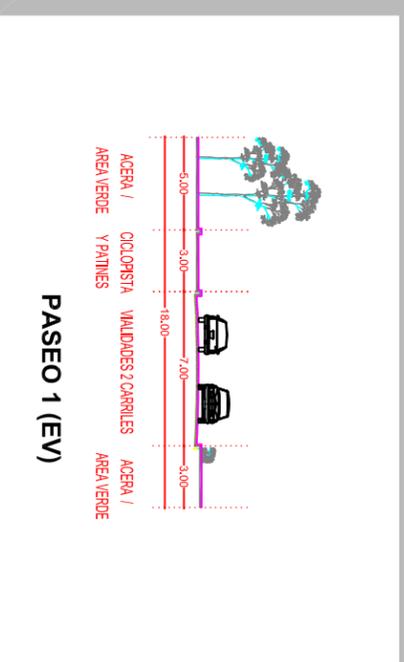
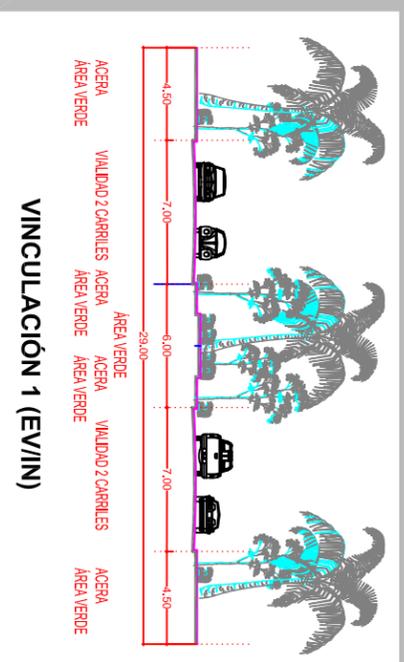
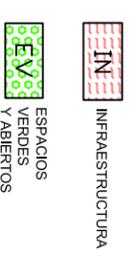
H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD

GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO

# PROGRAMA DIRECTOR DE DESARROLLO URBANO 2002-2027

CHEMUYIL

SIMBOLOGÍA:



	<b>ESQUEMA DE VIAJIDADES</b> <b>E-3b</b>
ESCALA 1 : 350 MARZO 20-2002 PRESIDENTE MUNICIPAL DE SOLBARRADO	
LIC. MIGUEL RAMON MARTIN AZUETA DIRECTOR GENERAL DE ADMINISTRACION URBANA	
ARL MANUEL A. BARBERO GUTIERREZ <b>H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD</b> GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO	