

INDICE

CAPITULO I	NIVEL ANTECEDENTES
Introducción	1
Ubicación del Centro de población	2
Naturaleza y Propósito del programa	3
Estructura general del documento	3
I. BASES JURÍDICAS	4
A. Marco legal federal	4
B. Marco legal estatal	5
C. vinculación con el contexto estatal de Planeación	6
II. ANALISIS	7
III. SINTESIS DEL ESTADO ACTUAL (Plano D-6).	9
A. Factores del Medio Económico Social.	9
B. Factores del Medio Físico Natural.	11
C. Factores del medio Físico Transformado.	13
a) Condicionantes por estructura urbana y tenencia de suelo.	13
b) Condicionantes del uso actual del suelo y equipamiento urbano.	15
c) Condicionantes de la vialidad y el transporte.	17
d) Condicionantes de la infraestructura	19
D. Riesgos urbanos.	19

IV. PRONÓSTICO	19
A. Marco Teórico Conceptual.	19
B. Aptitudes del suelo para el Desarrollo Urbano.	20
C. Perspectivas de crecimiento demográfico.	20
D. Demanda de suelo urbano.	22
E. Delimitación del centro de población.	23
F. Demanda de infraestructura	24
G. Opciones de Desarrollo Urbano.	24
CAPITULO 2	NIVEL NORMATIVO
I. MARCO DE PLANEACIÓN	26
II. OBJETIVOS	27
A. Objetivos Generales	27
B. Objetivos Particulares	28
CAPITULO 3	NIVEL ESTRATEGICO
I. ESTRATEGIA GENERAL	30
II. ESTRATEGIA URBANA. (Plano E-0).	31
III. CLASIFICACION DE ÁREAS (Plano E-1)	34
IV. UTILIZACIÓN GENERAL DE ÁREAS. (Plano E-1)	35

CAPITULO IV	NIVEL PROGRAMÁTICO
METAS ESPECIFICAS DEL PROGRAMA	38
CAPITULO V	NIVEL INSTRUMENTAL
I. INSTRUMENTOS JURÍDICOS.	49
II. INSTRUMENTOS PARA LA OPERACIÓN ADMINISTRATIVA DEL DESARROLLO URBANO.	50
III. INSTRUMENTOS PARA LA OBTENCIÓN DE RECURSOS	51
IV. INSTRUMENTOS PARA LA CONCURRENCIA Y COORDINACIÓN DE ACCIONES E INVERSIONES DEL SECTOR PUBLICO Y PRIVADO PARA EL DESARROLLO URBANO	51
V. INSTRUMENTOS DE PARTICIPACION Y DIVULGACIÓN DEL PROGRAMA	51
VI. INSTRUMENTOS DERIVADOS DURANTE EL PROCESO DE PLANEACION	53
ANEXOS	
Anexo 1: Bases Jurídicas.	
Anexo 2: Normas y Restricciones de Edificación.	
Anexo 3: Usos del Suelo y Compatibilidades.	
Anexo 4: Clasificación de Usos y Destinos.	
Anexo 5: Estructura Vial y Normas Particulares.	
Anexos Gráficos.	

CAPÍTULO I

Nivel Antecedentes.

Introducción.

El poblado de Akumal esta localizado en el paraíso del Caribe mexicano, entre Ciudad Aventuras y Chemuyil, frente a la Playa de Akumal, ubicación que le permite participar en el equilibrio de la oferta de servicios y diversificación turística dentro del acelerado crecimiento de la Riviera Maya.

En 1975 se dan los primeros asentamientos humanos en Akumal con la autorización en el periódico oficial de Gobierno del Estado de Quintana Roo, con fecha del 20 de enero de 1975 de un fraccionamiento conocido como Akumal Norte y Akumal Sur.

El asentamiento denominado "Nuevo Akumal" nace en 1995 como un fraccionamiento de 200 lotes en el que se reubicaron los pobladores de los asentamientos irregulares que se encontraban frente a la playa de Akumal. Dándose como resultado de las necesidades de aquel entonces un sitio que actualmente cuenta con población en su mayoría de escasos recursos dedicados a la pesca y como empleados en los hoteles de la zona.

Akumal ha evolucionado lentamente, con limitaciones en infraestructura y equipamiento, desaprovechando su

"...la belleza no sólo concierne a la contemplación del mundo, sino también a la vida cotidiana y al cuidado del propio cuerpo y los lugares en los que, agradablemente, con equilibrio y con plenitud de los sentidos y del alma se dispone a celebrar la propia aventura terrena..."

"El H. Ayuntamiento de Solidaridad como ha sido su política recientemente, busca a través del Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población Akumal, ir más allá de convencionalismos y de formas escasas en sus objetivos de planeación, en la definición de la visión de ciudad presente y del porvenir, que le permita 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."

"¿...en donde hay una evolución sistemática de la posible variedad de formas urbanas en relación con los objetivos que pudieran tener los hombres...?"

GRUPO ENTORNO

privilegiada ubicación dentro de la dinámica de desarrollo de la Riviera Maya.

Recientemente se han generado cambios significativos en las políticas, normas y criterios de aprovechamiento del suelo en el Estado de Quintana Roo, surgiendo documentos relativos a ello en los tres niveles de gobierno por lo que aunado a la fuerte carencia de vivienda en la zona y ante el riesgo de afectar de forma negativa e irreversible el positivo interés turístico en el Caribe Mexicano, se hace indispensable y a la vez propicio el abrir espacios de forma inmediata que provean los servicios requeridos con calidad similar a la de los hoteles, acordes al entorno y haciendo posible la estabilidad y una mejor calidad de vida para sus habitantes e inmigrantes.

Con base en lo anterior se presentan claramente dos escenarios de desarrollo para el asentamiento: 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 constituido por cenotes, cavernas, diversidad biológica, ríos subterráneos y playas.

Ubicación del centro de población.

El poblado de Akumal se localiza en el municipio de Solidaridad en el estado de Quintana Roo sobre las coordenadas UTM Este 466,649.8872 y Norte 2'255,741.7425, a una altura de 10.00mts. sobre el nivel medio del mar¹, a un costado de la carretera federal 307, a 92.5 Km. al sur de la ciudad de Cancún, municipio de Benito Juárez, Quintana Roo y a 254.5 Km. al noroeste de la ciudad de Chetumal, municipio de Otón P. Blanco, capital del estado.

¹ INEGI, Anuario Estadístico del Estado de Quintana Roo, 2000.

GRUPO ENTORNO

Naturaleza y Propósito del Programa.

El Programa de Desarrollo de Centro de Población Akumal pretende contribuir en el 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 su análisis inicial hasta sus proposiciones finales.

Capítulo I. Nivel Antecedentes.

Capítulo II. Nivel Normativo.

Capítulo III. Nivel Estratégico.

GRUPO ENTORNO

Capítulo IV. Nivel Programático

Capítulo V. Nivel Instrumental.

I. BASES JURÍDICAS.

A. Marco legal federal.

La fundamentación jurídica del Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población Akumal, parte de los preceptos constitucionales establecidos en la *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos*, en sus artículos 27, párrafo tercero²; 73, fracción XXIX-C³; y 115 fracciones II, III, V, y VI⁴, reformados el 3 de febrero de 1983, en

² 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.

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.

³ 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.

⁴ 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) Pantones, 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 corresponde.

GRUPO ENTORNO

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 materia⁵, 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*.

Año	Disposición Jurídica
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
2001	Programa Nacional de Desarrollo Urbano y ordenación del Territorio 2001-2006

Fuente: Elaboración propia

B. 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.

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.

⁵ 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.

GRUPO ENTORNO

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

Año	Disposición Jurídica
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
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
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 Cozumel, vigente
1998	Ley de Asentamientos Humanos de Quintana Roo
2001	Programa de ordenamiento Ecológico Territorial de la región denominada Corredor Cancún-Tulum
2002	Programa Director de Desarrollo Urbano de Playa del Carmen, vigente
2002	Programa Director de Desarrollo Urbano de Tulum, vigente
2002	Programa Director de Desarrollo Urbano de Chemuyil, vigente
2002	Programa Director de Desarrollo Urbano de Aventuras, vigente
2005	POEL Benito Juárez
2005	Plan de Desarrollo Urbano Cancun

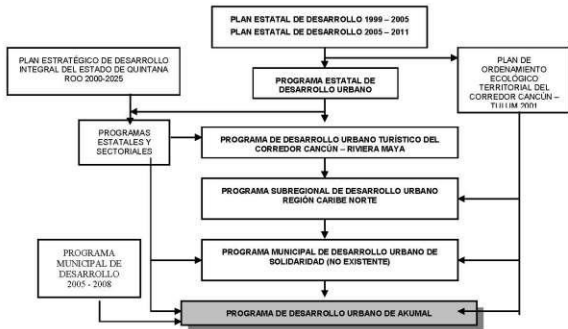
Fuente: Elaboración propia con base en datos del Congreso del Estado de Quintana Roo y de la Dirección de Desarrollo Urbano Municipal.

C. Vinculación con el contexto estatal de planeación

El Programa de Desarrollo Urbano de Akumal 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.

GRUPO ENTORNO

FLUJOGRAMA



II. ANÁLISIS.

. Antecedentes históricos

El sitio que actualmente ocupa el poblado de Akumal fue establecido en 1995 en terrenos otorgados por INVIQROO (Hoy INFOVIR) a los habitantes de los asentamientos irregulares de la zona de costa de Akumal, es un asentamiento joven que empieza a generar su historia.

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.

GRUPO ENTORNO

Hacia 1970 la vocación turística de la zona se impulsa gracias al inicio de los trabajos de infraestructura para la construcción de los primeros hoteles en un nuevo destino: Cancún, que culmina con su consolidación dos décadas después como uno de los destinos turísticos más importantes del mundo.

Con la continua evolución de la actividad turística del corredor y la localidad, se crearon las condiciones sociales y económicas necesarias 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.

En 1975 se dan los primeros asentamientos humanos en Akumal con la autorización en el periodico oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo, con fecha del 20 de enero de 1975 de un fraccionamiento conocido como Akumal Norte y Akumal Sur que se localiza con frente al mar entre caleta de ya-ku y el predio Aventuras.

En 1995 se dan los primeros asentamientos en el pueblo "Nuevo Akumal".

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 del Centro de Población Akumal confiéndole un papel importante como complemento en el equilibrio del desarrollo de la Riviera Maya. Al tener determinados los límites de la superficie susceptible de aprovecharse en el establecimiento de asentamientos humanos y sus

GRUPO ENTORNO

condicionantes indicadas en los criterios del Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la región denominada Corredor Cancún Tulum, en el cual se sustenta la ubicación y densidad de población previstas en para este Programa Director de Desarrollo Urbano de Akumal.

III. SINTESIS DEL ESTADO ACTUAL.

A. Factores del Medio Económico Social.

Los factores que inciden con mayor significación en el medio económico social específico de Akumal, 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, servicios y calidad de vida 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 del número de habitaciones susceptibles de desarrollarse en el Corredor Turístico Cancún-Tulum. Según el POET de la región denominada Corredor Cancún- Tulum se induce la construcción de un poco más de 80,000 cuartos hoteleros. A la fecha cuenta con 30,705 cuartos hoteleros de los cuales 4,134 cuartos (el 12.7%), se asientan en la zona de influencia de Akumal, representando el 7.4% de los hoteles del Corredor. La afluencia de turismo receptivo a la Riviera Maya registra la dinámica de crecimiento más alta del país, con el 31.6 % promedio anual desde 1997 hasta el año 2001 con un 23.7% y una proyección al 2007 de un 12 %, en el 2006: 89.6% de ellos son extranjeros y el 10.4% restante nacional, logrando una ocupación promedio del 74.58%. Por lo que el panorama de crecimiento se percibe sólido gracias al creciente interés turístico por visitar el destino por turistas de procedencia diversa en el extranjero y en México.

GRUPO ENTORNO

b) Características Demográficas. Ante el crecimiento de las habitaciones y la demanda turística los valores demográficos seguirán al 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 de Akumal registrado por el INEGI en el Censo General de Población Vivienda 2005 (preliminar), esta del orden de 1,230 en total, con una TMCA entre 2000 y 2005 del 12.1% en proporción representativa de los efectos causados por la dinámica de la región, siendo necesario mencionar en adición a ello, que el grueso de su crecimiento provendrá de la fuerte necesidad de vivienda existente en el Corredor Turístico Cancún-Tulum y en el papel de este centro de población como lugar adecuado para abatir dicho rezago, por lo que se necesita de forma urgente 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 16.3% en el lapso comprendido entre 2000 y 2005. 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 24% aproximadamente de la población se encuentra entre los 0 y los 14 años de edad, el 52% aproximadamente de la población se encuentra entre los 15 y 64 años de edad y un 22% aproximadamente cuenta con 65 años o más. Los índices de

GRUPO ENTORNO

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.

MUNICIPIO	1990	1995	2000	2005	TMCA 1990-2000	TMCA 1995-2000	TMCA 2000-2005
Isla Mujeres	10,666	8,750	11,313	13,315	0.6%	5.3%	3.3%
Benito Juárez	176,765	311,696	419,815	572,973	9.0%	6.1%	6.4%
Solidaridad	10,771	28,147	63,752	135,589	19.4%	17.7%	16.3%
Cozumel	34,132	48,385	60,091	73,193	5.8%	4.4%	4.2%
Total Caribe Norte	232,334	396,978	554,971	795,070	9.1%	6.9%	7.4%

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de los Censos Generales de Población 1990, 2000, 2005 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.

B. 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; 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 poniente de la localidad, existen terrenos aptos para las actividades turísticas en virtud de sus características geológicas; son terrenos con gran vegetación, cavernas y cenotes, 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 del nuevo asentamiento humano, señaladas en el POET, si existe vegetación de relevancia variable así como los mencionados

GRUPO ENTORNO

cenotes, por lo que sería importante incorporarlas al contexto urbano, aprovechándolas como atractivos turísticos naturales y condicionando la urbanización de la zona.

En la parte nor-poniente, al extremo del área de estudio se encuentran ubicadas 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.

. 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 en otras la vegetación es muy joven debido a los últimos incendios, aunque también 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 integrarse en la medida de lo posible para colaborar en 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 aceleradamente este centro de población deberá atenderse cuidadosamente este sector y apegado a la normatividad vigente.

No existe 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 en agentes contaminantes serios si no se mantienen en excelentes condiciones los drenajes y los depósitos de combustible. 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 las corrientes freáticas y por lo consiguiente al mar, con las consecuencias negativas extraordinarias que esto implicaría; debiendo prohibirse estrictamente su ubicación en áreas con grietas, cenotes o cavernas.

C. Factores del Medio Físico Transformado.

a) 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 la carretera federal 307 y en menor grado la avenida principal que sirve de acceso desde la carretera. 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.

. **Vehiculares en sentido paralelo al mar.** La carretera federal 307.

. **Torres de transmisión eléctrica de alta tensión.** Se encuentra casi paralela a la carretera federal 307, aproximadamente a un kilómetro 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 consideró uno:

. **Centro de población actual.** Posee usos mixtos, los de comercio y servicios, se encuentran concentrados sobre la avenida principal, con algunas carencias de equipamiento urbano debido a su magnitud y carácter, tales como los de educación, salud, comunicación, deporte, administración pública y servicios urbanos, sin transporte

GRUPO ENTORNO

público local y con varios pequeños centros de culto públicos por la diversidad religiosa de sus habitantes.

. **Playas Akumal.** Desarrollos turísticos y residenciales descritos en los antecedentes del presente documento y vecino del centro de población, por su vocación turística inciden con la probable interacción del futuro crecimiento de la mancha urbana de Akumal.

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 en el polígono designado para Akumal, en su mayoría es propiedad privada con 3361 ha. y propiedad estatal son 472 ha.. Los predios que colindan con el área de aplicación son de propiedad privada, y solo una pequeña franja al sureste es propiedad estatal, Este tipo de tenencia pudiera considerarse como restrictivo, para este caso específico no se considera así en virtud del vocacionamiento del polígono de crecimiento urbano designado recientemente y el interés de inversionistas y del propio gobierno en su desarrollo. Así mismo la continuidad urbana también es propicia hacia el nor-poniente de la ciudad en virtud de los caminos y veredas que continúan hasta la carretera federal 307 y la posibilidad latente de dotar con servicios de infraestructura, de abasto y desecho.

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 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 norte poniente del área, no se detectaron zonas de valor patrimonial.

GRUPO ENTORNO

b) Condicionantes del uso actual del suelo y equipamiento urbano.

Las grandes áreas de suelo que no son aprovechadas o explotadas de alguna manera. De zona urbana y un área al nor-poniente utilizada para recorridos eco-turísticos, componen el polígono del área de aplicación.

El polígono de Akumal se encuentra inscrito en las Unidades de Gestión Ambiental 10 y 4 del POET 2001 con densidad de población máxima de 100 Hab. / Ha. y 60 Hab. / Ha. Respectivamente, así mismo son condicionantes los criterios que para cada una de ellas se han determinado. Finalmente influyen la vía regional Chetumal- Puerto Juárez y las playas de Akumal, incluyendo los hoteles aledaños ampliándose por facultad municipal a las UGA's 1,7, 8 y 9 con usos turístico y conservación, cuenta con una superficie aproximada de 3,605 hectareas.

Actividades Agropecuarias.

Las actividades agropecuarias no son muy importantes en el centro de población, 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 población, en la zona de influencia se asientan 4,134 cuartos, el 12.7% de los actuales en la Riviera Maya.

Habitacional, Vivienda.

El uso habitacional regular es una población que ocupan una superficie de 41 has. En las que disponen de habitación para trabajadores flotantes de la industria de la construcción y turística. Son casas habitación de uno y dos niveles con muros de block de cemento y losas coladas con concreto armado, cartón y/o palapa, así mismo ante la carencia de infraestructura adecuada la vivienda se ve devaluada en su calidad y desarrollo.

De cualquier forma para los efectos de este Programa de Desarrollo Urbano los índices significativos serían la necesidad de vivienda en el Corredor Turístico, misma que

GRUPO ENTORNO

se desahogaría parcialmente y con intensidad en el corto plazo, en las inmediaciones de este centro de población con incidencia actual por su ubicación en la mencionada zona de influencia de casi el 12.7% de los cuartos hoteleros actuales, aunado al crecimiento previsto podría implicar una demanda de más de 21,800 viviendas en el corto y mediano plazo.

Comercial y de Servicios.

Algunos de éstos se localizan sobre la carretera federal 307 y por el camino hacia el centro del asentamiento urbano. Este renglón se encuentra estructurado prioritariamente en función de la industria turística y de las necesidades básicas de los escasos habitantes fijos y flotantes, de igual forma no representa significación relevante para la nueva delimitación del centro de población.

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.

Abasto y almacenamiento.

Al ingreso del asentamiento proveniente de la carretera federal 307 se localizan áreas de almacenamiento para la industria de la construcción. 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 destinadas para equipamiento urbano.

GRUPO ENTORNO

Espacios Verdes y abiertos: parques urbanos.

Existen algunos espacios abiertos de propiedad municipal o estatal dentro de la localidad sin embargo, debe considerarse de forma importante su incorporación en mucha mayor escala para el crecimiento que se prevé.

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.

Cementerios.

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

Equipamiento urbano.

Aunque cuenta con algunos servicios, deberá complementarse 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.

c) 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 clasificación 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

GRUPO ENTORNO

área de trasbordo entre el transporte foráneo y el local, el diseño de las calles deberá tomar en cuenta 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.

d) Condicionantes de la infraestructura.

Actualmente CAPA suministra agua potable a los habitantes del poblado Akumal y a corto plazo en toda la zona turística. De conformidad con el estudio hidrológico desarrollado por CAPA, la capacidad de los mantos freáticos que abastecerán al centro de población serán suficientes para dotar de agua potable incluyendo el largo plazo, se tiene proyectado abastecer la zona entre Chemuyil y Paamul en la que queda comprendido Akumal, a través de un acueducto que iniciara en Chemuyil con 12" de diámetro y terminará Paamul en 8".

Pasando al rubro de desecho de aguas negras, no hay red sanitaria ni planta de tratamiento de aguas negras. Con la finalidad de no contaminar los mantos freáticos y el subsuelo será imperativo prever lo necesario para el correcto funcionamiento de Akumal 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, según CFE, 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 servicio al poblado. Para el crecimiento urbano, según consideraciones del POET, 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.

GRUPO ENTORNO

D. Riesgos urbanos.

Los riesgos urbanos mas importantes se significaron en los posibles incendios forestales y los periódicos huracanes; deberán preverse estos temas 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 requeriría atención muy especial.

IV. PRONÓSTICO

A. 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, 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.**

"...La manera de crear los espacios urbanos es una medida de las actitudes y valores de la gente..."

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 mas 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 en equilibrio con la naturaleza.

GRUPO ENTORNO

B. Aptitudes del suelo para el Desarrollo Urbano.

El polígono de Akumal en virtud de que la vocación de la localidad es evidentemente para el apoyo y complemento de las actividades turísticas⁶ en materia de vivienda y servicios, será necesario el planteamiento de éste conforme a la calidad y características de servicio que requiere un destino turístico como el de la Riviera Maya.

Hacia el noreste del polígono designado para el crecimiento de la ciudad, a un costado de la carretera federal 307 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 debiendo 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 y con los hoteles aledaños.

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 deteriorar lo menos posible, incorporándolo al corazón del centro de población, incrustando en el nuevo planteamiento grandes zonas verdes y/o turísticas de baja densidad.

C. 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 Akumal. 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 obedece el desarrollo cuantitativo de la ciudad.

⁶ Plan Estatal de Desarrollo.

GRUPO ENTORNO

Una buena parte de este crecimiento ya está de alguna forma exigido por la demanda de vivienda en la Riviera Maya, reflejado simbólicamente en la manifestación de cambios importantes que observan una TMCA para el periodo 2000 / 2005 del 16.3%, según el Censo General de Población y Vivienda 2000 y 2005 del INEGI.

Hoy en día la región denominada Riviera Maya cuenta con 30,705 cuartos en operación hotelera, lo cual generaría una población de entre 200,000 y 420,000 habitantes a distribuirse en las poblaciones de la Riviera, 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 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: 2012
- Mediano Plazo: 2022
- Largo Plazo: 2032

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 15 años, considerándose una influencia de entre 8.0 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 de los elementos de atracción original del Corredor Turístico, tales como la escala humana, el

GRUPO ENTORNO

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 turística 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 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 Akumal de conformidad con la premisa de sustentabilidad turística y calidad de vida. Al largo plazo podría afectar seriamente el destino Riviera Maya con un abrupto decaimiento.

Cuadro 4 : Perspectivas de crecimiento demográfico		
Plazos / Año	Población	TMCA %
2005	1,230	-
Corto / 2012	31,181	58.6%
Mediano/ 2022	85,912	10.6 %
Largo / 2032	189,701	8.24%

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Censo General de Población y Vivienda 2000, 2005 INEGI y de la Dirección General de Administración Urbana.

D. Demanda de suelo urbano.

Con base a los parámetros de la Hipótesis A, se prevé una demanda de áreas para el desarrollo urbano aproximadamente de 3,753 hectáreas distribuidas en los horizontes del corto, mediano y largo plazo, en adición se consideran las áreas para la explotación de acuíferos, 240 hectáreas y para el establecimiento del nuevo relleno sanitario, 30

GRUPO ENTORNO

hectáreas. La densidad de población en la zona denominada de desarrollo urbano se controlará en un tope superior de 53 habitantes por hectárea con el fin de mantener la sustentabilidad y mejorar la calidad de vida y el atractivo turístico de la ciudad.

DATOS	Población (habitantes):	1,230	Densidad: 30 hab/ha	Mancha urbana actual:
ACTUALES	Año 2005		Bruta	41 Ha.
PROYECCIONES DE POBLACIÓN		DENSIDAD	ÁREA REQUERIDA	
Plazo	Habitantes	Hab/ha	Área Urbana Total	
Corto	31,181	19 hab/ha.	1,810 Ha	
Mediano	85,912	28 hab/ha.	3,199 Ha	
Largo	189,701	53 hab/ha.	3,753 Ha	

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

E. Delimitación del centro de población. (Plano D-1a).

Con el propósito de delimitar el área de aplicación del Programa Director de Desarrollo Urbano de Akumal, partiendo de los límites sugeridos en el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Corredor Cancún Tulum (POET) para este asentamiento, se llegó a establecer el polígono mas conveniente para el centro de población de conformidad con las facultades y atribuciones municipales en la materia determinando los límites, densidades y restricciones en el aprovechamiento de los terrenos para el centro de población, integrando los asentamientos de ambos lados de la carretera, complementando los servicios y vías de comunicación entre ellos, dándole al proyecto y a la propuesta mayor consistencia dentro de las realidades del crecimiento de la ciudad, generándose el polígono definitivo para los límites del Centro de Población, salvaguardando los objetivos de sustentabilidad social, urbana, ecológica, económica y turística, al corto, mediano y largo plazo.

GRUPO ENTORNO

Este polígono además de las UGA's 4 y 10 ocupa parte de las Unidades de Gestión Ambiental 1, 7, 8, 9 con usos turístico compatible y conservación, cuenta con una superficie aproximada de 3,601 hectáreas.

Nota importante: En el plano E2' se define dos polígonos distintos: el Polígono 1 representa el área que entra inmediatamente en vigor, el polígono2 representa el área que entrara en vigor mediante la modificación del POET 2001.

F. Demanda de infraestructura.

Plazo	Población (Hab.)	Dotación de agua potable (400 lts. / hab. / día)	Descargas al drenaje 80% del agua potable
Corto	31,181	12'472,400	9'977920 lts/día
Mediano	85,912	34'364800	27'491840 lts/día
Largo	189,701	75'880,400	20'704320lts/día

Elaboración Propia con base en datos del Censo General de Población y Vivienda INEGI 2005 y la Dirección de Desarrollo Urbano Municipal. La demanda integrada incluye dotación de energía eléctrica para usos residenciales, públicos, de equipamiento, turísticos e industriales.

Plazo	Población (Hab.)	Demanda de electricidad No. de viviendas	Demanda integrada (8 kva / vivienda)
Corto	31,181	7,795.25	62,362 kva
Mediano	85,912	21,478	171,824 kva
Largo	189,701	47,425.25	379,402 kva

Elaboración Propia con base en datos del Censo General de Población y Vivienda INEGI 2005 y la Dirección de Desarrollo Urbano Municipal. La demanda integrada incluye dotación de energía eléctrica para usos residenciales, públicos, de equipamiento, turísticos e ind

G. Opciones de Desarrollo Urbano

Partiendo de todo lo anterior y considerando que la hipótesis A es 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

GRUPO ENTORNO

crecimiento desordenado. La calidad de los espacios y del equipamiento deberán 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 complementario, incrementando su imán hacia la inversión aún mayor de las cadenas hoteleras con presencia actual en la zona, las nuevas inversiones de cadenas importantes que aún no llegan, así como 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 la cercanía con los hoteles aledaños, con paseos entre áreas verdes y oferta de comercio artesanal y de servicios de entretenimiento y recreación, formando un todo muy singular que no se encuentre en ningún otra parte, vinculados con el sistema municipal de ciudades y con el Sacbe de la Riviera Maya, paseo peatonal y ciclo pista, en resumen deberá ser un centro poblacional muy "sui generis" donde convivan el diario acontecer de una localidad y el descanso de sus visitantes, propiciando buenos niveles de educación y servicios..

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

FORTALEZAS
a) Ubicación geográfica estratégica.
b) Punto en zona de influencia de un alto numero de cuartos hoteleros.
c) Vecindad con hoteles aledaños.
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.

GRUPO ENTORNO

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.
o) Hay ordenamientos en materia ambiental que fomentan el cuidado y utilización consciente del suelo en la zona.
DEBILIDADES
a) Riesgos de deterioro ambiental.
b) Tenencia de la tierra, privada que puede degenerar en zonas de especulación inmobiliaria.
c) Opciones de vivienda muy deficientes en la actualidad.
d) Deficiencias en salud y asistencia social en la región.
e) Deficiencias en áreas recreativas y deportivas en el área.
f) Falta de opciones y/o alternativas para arribo de turismo al Corredor Turístico.
g) Falta de infraestructura suficiente y adecuada.
h) Deterioro de la escala humana y la calidad de vida en la Riviera Maya.
i) Falta de consolidación de imagen turística y de alternativas acorde a los nichos de mercado actuales del Corredor Turístico Cancún-Tulum.
j) Deterioro ambiental y ecológico en los centros de población de Solidaridad.

CAPÍTULO II

Nivel Normativo.

I. MARCO DE PLANEACIÓN.

Plan Nacional de Desarrollo Urbano y Ordenamiento del Territorio 2001-2006

El Plan Nacional de Desarrollo Urbano y ordenamiento del Territorio define dos objetivos específicos que deberán orientar conjuntamente la acción pública, privada y social en esta materia.

Estos son:

MARCO DE PLANEACIÓN

- ▶ Plan Nacional de Desarrollo Urbano (2001-2006)
- ▶ Programa Estatal de Desarrollo Urbano
- ▶ Programa Municipal de Desarrollo Urbano
- ▶ Plan Estatal de Desarrollo (2005-2011)

GRUPO ENTORNO

- 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.⁷

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).

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.

II. OBJETIVOS.

⁷ 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

A. 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 complementaria 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.

Los objetivos generales que se plantean están derivados del análisis, síntesis del estado actual y pronóstico del área de estudio y que de forma general nos conducirían al aprovechamiento de las fortalezas y disminución de las debilidades del centro de población. Dichos objetivos son los siguientes:

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 complementaria 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.
Establecer corredores biológicos dentro de la zona urbana que se conecte a la selva.
Promover la preservación y protección de la flora y fauna de la zona de Akumal.
Facilitar la circulación y los desplazamientos de la población.
Todos aquellos que permitan orientar el desarrollo del centro de población a condiciones óptimas.

B. Objetivos particulares.

Partiendo de los objetivos generales tendríamos los siguientes:

Promover el restablecimiento y la sensibilización a lo que sería la esencia de toda comunidad humana: el culto a la vida.
Organizar el espacio urbano equilibradamente en todos sus aspectos.

GRUPO ENTORNO

Realizar una estructuración jerarquizada del centro de población, definiendo la zonificación primaria especialmente las zonas de vivienda, trabajo y servicios, propiciando la integración demográfica, pero ante todo privilegiando el culto a la vida, tanto de sus moradores como de sus visitantes.
Favorecer los estadios de la vida cotidiana mediante la implementación de infraestructura, equipamiento y servicios urbanos adecuados.
Propiciar el enriquecimiento estético y visual que dignifique el centro de población y a sus moradores.
Aleñar la conciencia y la vivencia a escala humana.
Propiciar elementos de identidad y pertenencia.
Favorecer y propiciar la generación de recursos económicos.
Posicionarse y enriquecer la escalera o ruta turística complementaria ecológica de la Riviera Maya en el corto, mediano y largo plazo, incorporando elementos que la fortalezcan
Favorecer la diversidad de oferta, de mercados y atractivos turísticos.
Promover la ampliación de los medios y las capacidades de arribo del turismo.
Procurar que el centro de población tenga de manera integral la calidad característica del lugar.
Llevar a cabo eventos y actividades artísticas, y tradicionales, que atraigan al turismo.
Mejorar la calidad de los servicios en la región.
Incorporar al espacio urbano el medio ambiente natural.
Mantener la escala humana.
Mantener la accesibilidad al contacto con la naturaleza.
Favorecer la integración de las cavernas y cenotes a la vida cotidiana.
Impulsar la creación de artesanías.
Promover del desarrollo de campos de golf.
Atraer el mercado de retirados.
Favorecer la transportación aérea turística por helicóptero.
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.
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.
Llevar a cabo la organización relativa al ordenamiento territorial para el proceso de urbanización y de desarrollo del centro de población.
Organizar el asentamiento humano en relación a un sistema funcional de zonas de vivienda, trabajo, recreación, equipamiento urbano, vida comunal, servicios y transporte.
Adecuar la distribución de la población y de las actividades económicas, de acuerdo a las condiciones de su territorio.
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.
Promover el establecimiento de programas, normas y reglamentos para:
<ul style="list-style-type: none"> • 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.

GRUPO ENTORNO

<ul style="list-style-type: none">• Procurar que el crecimiento de la población se construya bajo estrictas medidas de vigilancia y orden por parte de los desarrolladores y en total apego a los considerandos del presente instrumento.
Promover el desarrollo de la infraestructura necesaria para el centro de población.
Promover el desarrollo de la infraestructura necesaria para el centro de población.
Propiciar la infraestructura y el equipamiento urbano considerando los requerimientos y características especiales derivadas de la vocación altamente turística del centro de población.
Promover la ejecución de los programas de inversión que satisfagan las necesidades prioritarias en materia de infraestructura y equipamiento de la población.
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.
Proponer la aplicación de un sistema equitativo de distribución de las cargas y beneficios derivados del proceso de urbanización.
Propiciar la reorganización y promoción de centros o nodos administrativos, comerciales y servicios, adaptándolos a los requerimientos de la comunidad equitativamente.
Distribuir adecuadamente las actividades urbanas para el óptimo funcionamiento del centro de población.
Alentar la radicación de la población en su medio, mejorando las condiciones de su hábitat original.
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.
Preservar y mejorar las áreas selváticas en el centro de población y sus áreas de apoyo.
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.
Preservar y mejorar las áreas de acuíferos de la zona.
Promover el control, la reducción y la eliminación de riesgos naturales y los derivados de actividades contaminantes y peligrosas.
Incorporar actividades ecológicas que alienten dicha conciencia.
Propiciar áreas de investigación para el mejoramiento de la protección ecológica.
Facilitar la circulación y los desplazamientos de la población.
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.
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
Promover transportación aérea emergente ya sea helipuerto o aeropista.
Todos aquellos que permitan orientar el desarrollo del centro de población a condiciones óptimas.

GRUPO ENTORNO

CAPÍTULO III

Nivel Estratégico.

I. 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
Garantizar la difusión, implementación, evaluación y seguimiento del Programa Director de Desarrollo Urbano del Centro de Población.
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.
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.
Favorecer la protección y preservación de los elementos y actividades de valor ecológico existentes en la zona, considerando su respetuosa incorporación para su aprovechamiento en la vida de la localidad.
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
Promover e impulsar la actividad turística en el centro de población posicionándolo como un gran albergue de características únicas y a escala humana.
Impulsar distintas actividades que ofrezcan diversificación de atractivos turísticos y de mercados en el Corredor Turístico.
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.
Promover la ampliación de los medios de arribo turístico a la zona.
RECURSOS ECONÓMICOS
Promover la participación concertada de los sectores Privado, Social, y Público en sus tres niveles, Federal, Estatal y Municipal.
Establecer organismos de colaboración ciudadana que permitan desarrollar proyectos de forma tripartita o cuatripartita.
Decretar incentivos fiscales para el logro de los proyectos.
Impulsar fuentes alternativas como fideicomisos, asociaciones y/o patronatos, para obras específicas.
GENERALES
En resumen favorecer el culto a la vida en todos sus órdenes 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.

GRUPO ENTORNO

II. ESTRATEGIA URBANA. (Plano E-0).

A. Concepto.

Para el centro de población Akumal 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. En virtud de lo anterior se propone establecer el programa director conceptualmente mediante el 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 son:

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.

a) Puertas de Bienvenida.

Puerta de los Arrecifes , puerta localizada al sur sobre la vía federal 307, con atributos de bienvenida y símbolo de identidad.
Puerta Vieja , Ubicada en la entrada del centro de población a partir de la vía regional 307, con atributos de equipamiento, comunicación y recreación local y regional, vinculación con la costa.
Puerta de Akumal puerta localizada al este sobre la vía federal 307, como ingreso principal al centro de población con atributos de equipamiento, comunicación, y vinculación con la costa.
La Gran Puerta , Ubicada como ingreso a la periferia del centro de población, acceso norte a Akumal a partir de la vía regional 307, con atributos de equipamiento, comunicación y recreación local y regional.
Puerta del Sol , puerta localizada al noreste sobre la vía federal 307, con atributos de bienvenida y símbolo de identidad.
Puerta de la Selva , puerta ubicada al oeste, camino hacia Uxuxubi, con atributos de bienvenida y símbolo de identidad.

GRUPO ENTORNO

b) Ejes Vitales de Composición.

<i>Eje del Agua</i> , en alusión a su vinculación con el mar y el camino hacia la zona de cenotes de Uxuxubi, con atributos de distribución de infraestructura y de vialidad primaria.
<i>Eje del Viento</i> , privilegio de la escala humana y su integración con la naturaleza y los cenotes.
<i>Eje del Fuego</i> , privilegia la escala humana con sus calles peatonales, ciclo pista y su integración con la naturaleza y el Nuevo Centro Cívico, tendría vocación de comercio y equipamientos culturales y recreativos.
<i>Eje de la Vida</i> , en alusión a sus múltiples usos, alberga lo cotidiano del centro de población por su ubicación, contempla funciones de infraestructura, viales, de equipamiento y servicios urbanos, dependencias administrativas gubernamentales, comercio, transporte urbano y foráneo, así que un parque urbano y varias áreas recreativas, deportivas, culturales.
<i>Eje de la Tierra</i> , Vialidad periférica del centro de población, albergando La Gran Puerta (acceso norte de Akumal.), con atributos de distribución de infraestructura así como de equipamientos, áreas recreativas y deportivas.
<i>Eje del Misticismo</i> , por lo que respecta a la componente del Misticismo, hace alusión al recuerdo y la memoria del centro de población, albergando parques, plazas y equipamientos culturales privilegiando la escala humana y su integración con la naturaleza predominantemente; une el Eje del Agua, el Eje del Viento, El Eje del Fuego y El Eje de la Vida. Empieza por el Polo del Espíritu que alberga: centro de convenciones, institucionales, infraestructura, galerías, universidad, biblioteca, áreas verdes, teatro y termina con la Ventana del Espíritu que alberga parque recreativo, áreas deportivas, actividades culturales, comerciales y áreas verdes.
<i>Eje del Equilibrio</i> . Llamado así porque ayudará al equilibrio del centro de población albergando parques, plazas y equipamientos urbanos así como funciones de comunicación vial.

c) Hitos, Polos, Paseos, Vinculaciones y Ventanas.

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 Misticismo, del Agua, del Viento, de la Fauna Marina, de la Fundación, del 1519.

Polos:

. *El Gran polo*, alberga parque recreativo, feria y exposiciones, estadio deportivo, centro comercial, auditorio, infraestructura.

GRUPO ENTORNO

. <i>El Polo del Ocaso</i> , alberga un anfiteatro, una casa de las artes y oficios, unas áreas deportivas, una casa de las artesanías y un parque recreativo.
. <i>Polo del Aviario</i> , alberga un aviario, una flora, un parque ecológico municipal y recreativo, comercios.
. <i>Polo Del Espíritu</i> , alberga un parque recreativo, unas áreas deportivas, escuelas, culturales comercios y áreas verdes
. <i>Polo de la salud</i> , alberga hospitales y clínicas gubernamentales y/o particulares.
. <i>Polo de la Sapiencia</i> , alberga una biblioteca, escuelas, una universidad, una casa de la cultura, y áreas verdes.

Ventanas:

. <i>Ventana del Misticismo</i> , alberga las galerías, un centro de convenciones, un centro de expresión artística, unas áreas verdes y un teatro.
. <i>Ventana del Recuerdo</i> , alberga un centro ecuménico, áreas verdes, cementerio y parque recreativo.
. <i>Ventana del sur</i> , alberga unas infraestructuras, un parque recreativo, unas escuelas y unas áreas deportivas.
. Las Ventanas al mar o Playas Populares: del nordeste al suroeste Ventana del Sol, Ventana del Amanecer, la Ventana de Akumal, Ventanas de la Bahía Media Luna , y las Ventanas de la Bahía de Akumal albergan las playas populares del centro de población de Akumal y deberán contar con servicios mínimos de baños, regaderas, alimentos y bebidas, así como seguridad, vigilancia y accesibilidad.

Nodos:

. <i>Nodo Central</i> , alberga una estación de autobús, comercios, parque, recreativos.
. <i>Nodo del Fuego</i> , alberga parque recreativo, áreas deportivas, institucionales, áreas verdes.
. <i>Nodo de la Vida</i> , alberga un parque urbano, áreas deportivas, áreas recreativas, áreas culturales, áreas comerciales de apoyo.
. <i>Nodo Norte</i> , alberga parque, áreas verdes, mercados, educativos, infraestructura, institucionales, biblioteca y comercios.

Centro Cívico: alberga equipamiento institucional, mercado, iglesia católica, plaza y alameda, centro cívico, anfiteatro, y transporte.

III. CLASIFICACIÓN DE ÁREAS. (Plano E-1, E1').

GRUPO ENTORNO

<p>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.</p>
<p>Áreas Incorporadas: Son las áreas urbanizadas pertenecientes al centro de población que han sido debidamente incorporadas al municipio.</p>
<p>Áreas de Urbanización Progresiva: Son las áreas urbanizadas realizadas mediante la acción urbanística por objetivo social o aquellas de urbanización espontánea, corresponden a la clave <i>AU-UP</i> siguiendo el número consecutivo que se indica con un total de 8.25 has.</p>
<p>Áreas de Renovación Urbana: Son las áreas urbanizadas en las que se pretende realizar obras de urbanización para la renovación urbana, corresponden a la clave <i>AU-RN</i> siguiendo el número consecutivo que se indica.</p>
<p>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. Estas áreas se dividen además del corto, mediano y largo plazo en Etapa I: el área acorde al POET 2001 (Planos con sub-índice "prima") y en una Etapa II: el área sujeta a la ratificación por el comité técnico y ejecutivo del POEL de Solidaridad.</p>
<p>Áreas de Reserva Urbana a Corto Plazo: Las que corresponden a la clave <i>RU-CP</i> siguiendo el número consecutivo que se indica.</p>
<p>Áreas de Reserva Urbana a Mediano Plazo: Las que corresponden a la clave <i>RU-MP</i> siguiendo el número consecutivo que se indica.</p>
<p>Áreas de Reserva Urbana a Largo Plazo: Las que corresponden a la clave <i>RU-LP</i> siguiendo el número consecutivo que se indica.</p>
<p>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 Plan de Desarrollo Urbano. Se identifican con la clave <i>RI</i> y el número que las especifica.</p>
<p>Áreas de Restricción Ambiental: Las Áreas de Restricción Ambientales corresponden a áreas de uso de suelo que se identifiquen como sub- clave "a" y que tiene como obligación adicional el observar criterios ambientales específicos.</p>
<p>Áreas de Prevención Ecológica. (AP): 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 que sean decretadas como áreas protegidas especiales, como reserva turística y/o de conservación ecológica. Solo se permitirá la construcción de los accesos a los predios</p>
<p>Áreas de Protección a Cuerpos de Agua. (CA): 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 50 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 <i>CA</i> y el número que las especifica. Corresponden a la clave <i>CA</i> siguiendo del número consecutivo que se indica.</p>

GRUPO ENTORNO

IV. UTILIZACIÓN GENERAL DEL SUELO. (Plano E-2).

Como se establece en el Capítulo I, en el Pronóstico, las hipótesis de crecimiento poblacional consideran el parámetro de 4 habitantes por vivienda, de conformidad con los resultados del Censo General de Población y Vivienda 2000 y 2005, 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 de Desarrollo Urbano Municipal, para su correcta evaluación y homologación con las premisas del presente instrumento, un programa parcial de urbanización, previo a su eventual y correspondiente autorización.

Las tablas de las Normas y Restricciones de edificación, de Uso de suelo y compatibilidad, Clasificación de usos y destinos se encuentran en los anexos

Zonas turístico-residenciales.

Las que corresponden a la clave **TR** siguiendo del número consecutivo que se indica. Observando que el número **TR-1** equivale a 20 cuartos por hectárea, la clave **TR-2y TR-2*** equivale a 30 cuartos por hectárea. La clave **TR-3** equivale a 50 ctos/ha. Y el número **TR-3*** equivale a 75 ctos/ha.

Los predios o terrenos y las edificaciones construidas en las zonas turístico-hoteleras y residencial densidad baja, tipo **TR-1 y TR-1*** estarán sujetas para el caso de residencias al cumplimiento de los lineamientos aplicables para las zonas habitacionales de densidad baja **H1.**

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

Los predios o terrenos y las edificaciones construidas en las zonas turístico-hoteleras y residencial densidad media, tipo **TR-3.** están sujetas para el caso de residencias al cumplimiento de los lineamientos aplicables para las zonas habitacionales de densidad media **H3.**

GRUPO ENTORNO

Los predios o terrenos y las edificaciones construidas en las zonas turístico-hoteleras y residencial densidad media especial, tipo **TR-3***, están sujetas para el caso de residencias al cumplimiento de los lineamientos aplicables para las zonas habitacionales de densidad media **H3***.

Zonas Habitacionales.

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

Zonas Habitacionales de Densidad Baja. Con clave H-2 , cuya densidad es de 48 hab/ha o 12 viviendas/ ha.
Zonas Habitacionales de Densidad Media. Con clave H-3 , cuya densidad es de 96 hab/ ha o de 24 vivienda / ha
Zonas Habitacionales de Densidad Media Especial. Con clave H-3* , cuya densidad es de 148 hab/ ha o de 37 vivienda / ha.
Zonas Habitacionales de densidad alta. Con clave H-4 , cuya densidad es de 240 hab/ ha o de 60 vivienda / ha.
Zonas Habitacionales de densidad alta. Con clave H-4* , cuya densidad es de 300 hab/ ha o de 75 vivienda / ha.

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 Sub Central con clave **MSU**, y Zonas de Uso Mixto Sub Central con clave **MC**.

Zonas Comerciales y de Servicios Regionales. (MCR).

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;

GRUPO ENTORNO

Zonas de Servicio a la Industria y al Comercio. (SI)

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.

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.

Zonas de Equipamiento Urbano.

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

Zonas de Equipamiento Institucional.

Las que corresponden a la clave *EI* y comprende: Administración Pública, Servicios Urbanos.

Zonas de Espacios Verdes y Abiertos. (EV)

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.

Zonas de Equipamiento especial.(EE)

Las Zonas de Equipamiento Especial comprende: Educativo, Salud , Asistencia Social, Comercio, Abasto, Comunicación, Recreación, Deporte, Transporte, Cultura.

GRUPO ENTORNO

Zonas de Equipamiento de infraestructura. (IN)

Las Zonas de Equipamiento de Infraestructura comprende: Administración Pública, Servicios Urbanos.

Capítulo IV

Nivel Programático.

I. METAS ESPECÍFICAS DEL PROGRAMA.

Las metas específicas son las acciones que soportan a las soluciones físico-espaciales determinadas en las estrategias para el logro de los objetivos planteados en virtud del resultado de diagnóstico de la situación actual del área urbana de Akumal. Estas se clasifican en los siguientes programas y/o acciones:

Se identifican y proponen, agrupadas por subprogramas de desarrollo urbano las siguientes acciones:

Cuadro 21. ACCIONES y/o PROGRAMAS		RESPONSABLES	PLAZOS		
1.	Planeación Urbana		CP	MP	LP
1.1.	Revisión, consulta y aprobación del Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población Akumal (PDUA)	Ayuntamiento Comité Municipal de Desarrollo Urbano y Vivienda(CMDUV) Comité de Participación Ciudadana (CPC)	X		
1.2.	Promover entre la sociedad civil y las diferentes dependencias que conforman el Ayuntamiento de Solidaridad, el cumplimiento del PDUA, 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) CPC	X	X	X
1.3.	Aplicación de las políticas de control del desarrollo	Ayuntamiento	X	X	X

GRUPO ENTORNO

	urbano que se determinen dentro del PDUA.	CPC			
1.4.	Continuar con las directrices regionales que se establezcan en el Programa Estatal de Desarrollo Urbano y el Programa de Ordenamiento ecológico Territorial de la región denominada corredor Cancún Tulum .	Ayuntamiento CMDUV CPC	X	X	X
1.5.	Promover la elaboración de la Manifestación de Impacto Ambiental para la zona que afectará el centro de población, insertando sus acciones en los reglamentos correspondientes.	Ayuntamiento CPC	X		
1.6.	Promover y elaborar un Programa Parcial de Desarrollo Urbano N° 1-2-3 (Plano E0f), señaladas en el PDUA, 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 de Desarrollo Urbano del Centro de Población Akumal 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 tomarán los lineamientos y directrices señalados en este documento e incluirán el diseño de ciclo-pistas y andadores peatonales. La elaboración de estos instrumentos deberá implementarse para el corto plazo, 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.	Ayuntamiento CMDUV CPC	X	X	X
1.7.	La Implementación de los criterios ecológicos del POET para las UGAS 10 y 4.	Ayuntamiento CPC	X		
1.8.	Instrumentar las acciones derivadas de los programas	Ayuntamiento	X		

DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENAMIENTO AMBIENTAL Y URBANO
DIRECCIÓN DE DESARROLLO URBANO MUNICIPAL

GRUPO ENTORNO

	ambientales mediante un reglamento de control ambiental para la edificación.	CPC			
1.9.	Promover y elaborar antes de la terminación de 2007 los Programas Estratégicos de Desarrollo Turístico del Centro de Población para las reservas turístico residenciales a mediano y largo 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 CPC	X	X	
1.10.	Elaborar el Programa integral de manejo y aprovechamiento de residuos sólidos el que se contemple el mejor el sitio de disposición final y reciclaje.	Ayuntamiento CPC	X	X	
1.11.	Realizar antes de la terminación del año 2007 un reglamento de imagen urbana y ecología en concordancia con la localidad.	Ayuntamiento CMDUV Organismos de Participación Ciudadana	X		
1.12.	Participar permanentemente en la integración del Corredor Turístico Cancún-Tulum.	Ayuntamiento CMDUV Organismos de Participación Ciudadana	X	X	X
1.13.	Elaboración, revisión y consulta de los demás Programas Parciales que se deriven del Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población Akumal.	Ayuntamiento CMDUV	X	X	X
1.14.	Elaborar los programas estratégicos de Desarrollo Turístico del Centro de población para las reservas turístico residenciales a corto y mediano plazo respectivamente	Ayuntamiento CMDUV Promotores Desarrolladores	X	X	
2.	Suelo Urbano y Reservas Territoriales.		CP	MP	LP
2.1.	Habilitar para los horizontes del corto, mediano y largo plazo, la tierra necesaria para su desarrollo	Ayuntamiento Promotores	X	X	X

GRUPO ENTORNO

	oportuno y abatimiento del rezago en materia de vivienda en la Riviera Maya.	Desarrolladores			
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 del inicio de 2007 para entrar en vigor a más tardar a terminación de 2007.	Ayuntamiento CMDUV Promotores Particulares Inversionistas	X		
2.5.	Consolidar las Áreas de Prevención Ecológica	Ayuntamiento Promotores Particulares Inversionistas CEA	X	X	
2.6.	Consolidar la estrategia conceptual y de uso de suelo de conformidad con lo establecido en los planos E-0 y E-2.	Ayuntamiento CMDUV Participación Ciudadana	X	X	X
3.	Infraestructura.		CP	MP	LP
3.1	Ejecutar 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 el proyecto integral de drenaje, tratamiento de aguas residuales y desalajo de pluviales, incluyendo conducción y bombeo, considerando los	CAPA Ayuntamiento Promotores Particulares	X		

GRUPO ENTORNO

	tres horizontes de planeación y los criterios que para este tema indica el ordenamiento ecológico de esta región.				
3.3	Ejecutar antes de la terminación de 2007, 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 considerarse por lo menos un 70% de la red como oculta.	CFE Ayuntamiento Inversionistas	X		
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. Poniendo una especial atención para evitar la contaminación por la iluminación inadecuada.	Ayuntamiento Organismos de Colaboración Ciudadana CEA	X	X	X
3.6	Ejecutar a corto plazo, antes de la terminación de 2007, el proyecto integral del servicio de telefonía considerando los tres horizontes de planeación.	TELMEX Ayuntamiento	X		
3.7	Establecer el servicio telegráfico.	SCT	X	X	
3.8	Ejecutar antes del inicio del 2008, 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	Realizar el proyecto integral de manejo y aprovechamiento de residuos sólidos.	Ayuntamiento Organismos de Colaboración Ciudadana CEA	X		
3.10	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

GRUPO ENTORNO

3.11.	Construcción a corto plazo de las plantas de tratamiento de aguas residuales, de acuerdo con el crecimiento de la población, debiendo utilizarse tecnología de punta, minimizando la producción de lodos y al iniciar la operación se elaborara e implementara el programa operativo de desactivación y disposición de los lodos para las plantas de tratamiento de aguas residuales.	Ayuntamiento Organismos de Colaboración CAPA CPC	X		
3.12	Proponer y evaluar la ubicación del relleno sanitario en la superficie considerada fuera del centro de población, el cual quedará contemplado en el programa integral de manejo y aprovechamiento de residuos sólidos.	Ayuntamiento Organismos de Colaboración Ciudadana CPC	X		
3.13	Construcción en el corto plazo del drenaje pluvial en las partes bajas de la ciudad.	Ayuntamiento Organismos de Colaboración Ciudadana	X		
3.13	Mejora y ampliación de la red de agua potable.	Ayuntamiento CAPA	X		
4.	Vialidad y Transporte.			CP	MP LP
4.1.	Promover la incorporación municipal de los nuevos accesos previstos al centro de población de los ejes del Agua y Del Viento, al corto plazo y construcción de las vías necesarias que coadyuven e induzcan el ordenado crecimiento de la población.	Ayuntamiento Inversionistas Gobierno del Estado SCT	X	X	
4.2.	Establecer al mediano y largo 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 (2011 – 2021) la central camionera, estación de ferrocarriles y/o tren	S.C.T. Gobierno de Estado Ferrocarriles Nacionales	X	X	

GRUPO ENTORNO

	suburbano.	Promotores Particulares Ayuntamiento			
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	
4.6.	Promover al corto plazo el desarrollo de las áreas que podrán albergar los servicios a la industria y al comercio.	Ayuntamiento Gobierno del Estado CPC Inversionistas SEMARNAT	X	X	
4.7.	Rescate de derecho de vía a corto plazo incorporándolo como barrera verde entre la ciudad y la carretera federal 307.	Ayuntamiento	X		
4.8.	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 provoquen que Akumal 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	
5.	Equipamiento Urbano.		CP	MP	LP
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	X	X	X

**DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENAMIENTO AMBIENTAL Y URBANO
DIRECCIÓN DE DESARROLLO URBANO MUNICIPAL**

GRUPO ENTORNO

		Ayuntamiento			
5.5.	Construcción de escuelas preparatorias.	Gobierno del Estado Secretaría de Educación Pública Ayuntamiento		X	X
5.6.	Promover y gestionar la construcción de una Universidad, ubicada en el Polo del Espíritu.	Gobierno del Estado Secretaría de Educación Pública Ayuntamiento Promotores Particulares			X
5.7.	Promover y gestionar un centro de estudios subacuáticos y del buceo ubicado en el Museo del Mundo Marino del Nudo Sur	Gobierno del Estado Secretaría de Educación Pública Ayuntamiento Promotores Particulares		X	
5.8.	Promover y gestionar el museo del Caribe y la Colonia en el siglo XVI ubicado en el Centro Cívico de la ciudad.	Gobierno del Estado Secretaría de Educación Pública Ayuntamiento Promotores Particulares		X	
5.9.	Construcción antes del 2011 de la Casa de la Cultura ubicada en la ventana del Ocaso.	Ayuntamiento Gobierno del Estado CONACULTA Organismos de Colaboración Ciudadana	X		
5.10.	Promover la construcción de un Auditorio, ubicado en el Gran Polo	Ayuntamiento Secretaría de Turismo Gobierno del Estado Promotores Particulares		X	
5.11.	Construcción de una biblioteca.	Ayuntamiento CONACULTA	X	X	X
5.12.	Construcción antes del 2011 un foro al aire libre en el centro cívico y en la Ventana del Ocaso, que propicie	Ayuntamiento Secretaría de Turismo	X		

**DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENAMIENTO AMBIENTAL Y URBANO
DIRECCIÓN DE DESARROLLO URBANO MUNICIPAL**

GRUPO ENTORNO

	el encuentro y la convivencia a escala humana.	Gobierno del Estado CONACULTA Organismos de Colaboración Ciudadana			
5.13.	Unidad médica de primer contacto	Ayuntamiento. Gobierno del Estado	X	X	
5.14.	Clinica Hospital	IMSS Secretaría de Salud Gobierno del estado Promotores Particulares		X	
5.15.	Construcción de oficinas del DIF	Ayuntamiento DIF	X	X	
5.16.	Construcción de Clínica Hospitalaria de servicio a la población y al turismo.	Ayuntamiento Promotores Particulares		X	
5.17.	Construcción de mercados municipales	Ayuntamiento Promotores Particulares Organismos de Colaboración Ciudadana	X	X	X
5.18.	Promover el desarrollo de centros comerciales y de exposiciones artísticas y artesanales.	Ayuntamiento Promotores Particulares		X	X
5.19.	Construcción de Instalaciones Deportivas en el centro de población.	Ayuntamiento	X	X	X
5.20.	Establecer, antes de la terminación del año 2011 el cementerio municipal.	Ayuntamiento	X		
5.21.	Promover la construcción de un Aviario Municipal.	Ayuntamiento		X	
5.22.	Promover antes del 2015 la construcción del estadio de béisbol.	Ayuntamiento Gobierno del Estado		X	
5.23.	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
5.24.	Detonar la construcción de los parques municipales del Gran Polo, del Nodo del Oriente, a corto plazo.	Ayuntamiento Organismos de Colaboración Ciudadana	X		

DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENAMIENTO AMBIENTAL Y URBANO
DIRECCIÓN DE DESARROLLO URBANO MUNICIPAL

GRUPO ENTORNO

5.25.	Promover la construcción del área determinada para la Expo-feria, para contribuir al potencial turístico complementario.	Ayuntamiento Gobierno del Estado Promotores Particulares		X	
5.26.	Construcción de rastro municipal.	Ayuntamiento Organismos de Colaboración Ciudadana Promotores Particulares		X	X
5.28.	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 Centro Ecológico A	X	X	X
6.	Protección Ambiental y Riesgos Urbanos		CP	MP	LP
6.1.	Elaborar para antes de finalizar 2007, La Manifestación de Impacto Ambiental del Programa de Desarrollo Urbano del centro de población Akumal	Ayuntamiento Gobierno del Estado SEMARNAT Centro Ecológico A	X		
6.2.	Elaborar para antes de finalizar 2007, El Programa de Monitoreo, Manejo y Conservación de Cenotes.	Ayuntamiento Gobierno del Estado SEMARNAT Centro Ecológico A	X		
6.3.	Elaborar para antes de finalizar 2007, El Programa de Monitoreo, Manejo y Conservación de Flora.	Ayuntamiento Gobierno del Estado SEMARNAT Centro Ecológico A	X		
6.4.	Elaborar para antes de finalizar 2007, El Programa de Monitoreo, Manejo y Conservación de Fauna.	Ayuntamiento Gobierno del Estado SEMARNAT Centro Ecológico A	X		
6.5.	Elaborar para antes de finalizar 2007, El Programa de Monitoreo, Manejo y Conservación de la Caleta Yalkú.	Ayuntamiento Gobierno del Estado SEMARNAT Centro Ecológico A	X		
6.6.	Elaborar para antes de finalizar 2007, El Programa de Monitoreo, Manejo y Conservación de Arrecifes.	Ayuntamiento Gobierno del Estado	X		

GRUPO ENTORNO

		SEMARNAT Centro Ecológico A			
6.7.	Elaborar para antes de finalizar 2007, El Programa de Monitoreo, Manejo y Conservación de Playas.	Ayuntamiento Gobierno del Estado SEMARNAT Centro Ecológico A	X		
6.8.	Establecer unidades de monitoreo ambiental específicas de flora y fauna	Ayuntamiento Gobierno del Estado SEMARNAT	X		
6.9.	Conservar las áreas verdes, cavernas y cenotes como grupos de interés paisajístico, ecológico y turístico.	Ayuntamiento Gobierno del Estado SEMARNAT	X	X	X
6.10.	implementación del cuerpo de bomberos.	Ayuntamiento		X	
6.11.	implementar a corto plazo, a mas tardar al inicio de 2008, la observancia del reglamento de imagen urbana.	Ayuntamiento CMDUV	X		
6.12.	Elaborar el reglamento para la disposición de residuos sólidos y fomentar en el corto y mediano plazo la selección y separación doméstica de los desechos para realizar una adecuada recolección y disposición de ellos, reglamentándolo en el ordenamiento respectivo.	Ayuntamiento Gobierno del Estado Concesionario	X	X	
6.13.	Elaboración e implementación del programa integral de manejo y aprovechamiento de residuos sólidos.	Ayuntamiento Concesionario	X	X	
6.14.	Prever al corto plazo (a más tardar a fin del año 2007) la implementación de la clasificación y separación de basuras para reciclaje y disposición final.	Ayuntamiento CEA	X		
6.15.	Sustitución del basurero a cielo abierto y establecer áreas de relleno sanitario.	Ayuntamiento Gobierno del Estado	X	X	X
6.16.	Elaborar antes de la terminación de 2007 un programa de prevención y atención de contingencias y emergencias urbanas, que contemple fenómenos naturales, incendios, derrames contaminantes,	Ayuntamiento CMDUV Organismos de Participación	X		

GRUPO ENTORNO

	seguridad y protección civil.	Ciudadana			
6.17.	Implementar un programa de saneamiento permanente en el centro de población incluyendo parques y cenotes.	Ayuntamiento CMDUV Particulares	X	X	X
7	Protección de los Vestigios Aqueologicos en Akumal				
7.1	El Centro Ecológico Akumal (CEA) propone iniciar un estudio de estos vestigios arqueológicos tan importante en la historia de la region y con un potencial enorme en nuestra busqueda de entender a una civilización antigua tan importante como fue la Maya.	INAH CEA	X		

Capítulo V

Nivel Instrumental.

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 de Desarrollo Urbano de Centro de Población Akumal 2007-2032. Este Programa 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.

INSTRUMENTOS PARA LA OPERACIÓN ADMINISTRATIVA DEL DESARROLLO

GRUPO ENTORNO

URBANO.

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.

Además, 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 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.

INSTRUMENTOS PARA LA OBTENCIÓN DE RECURSOS.

Los recursos económicos que se refieren para el eficaz logro de los objetivos y metas propuestas provienen de:

GRUPO ENTORNO

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 generar importantes mejorías en la calidad de vida de Akumal, ofrezcan empleos y arraiguen inversiones en la comunidad. Participación económica o en especie por parte de los beneficiarios.

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.

INSTRUMENTOS DE PARTICIPACIÓN 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 y 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.

Para efectos de este apartado en apego y con fundamentación jurídica en la Ley de Asentamientos Humanos del Estado de Quintana Roo, en sus artículos 74, 75 fracciones I, III, IV y VI, así como en la Ley Orgánica Municipal del Estado Libre y Soberano de Quintana Roo, en sus artículos 154, 155, 156, 157, 158, 159 y 160, y dado que es la voluntad externada tanto de la ciudadanía a través de sus representantes como de la autoridad municipal conviene en establecer en este instrumento la creación del "Comité de Participación Ciudadana para el Desarrollo Urbano de Akumal".

Divulgación.

Inmediatamente después de la aprobación del Programa 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.

INSTRUMENTOS DERIVADOS DURANTE EL PROCESO DE PLANEACIÓN.

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

GRUPO ENTORNO

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 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.

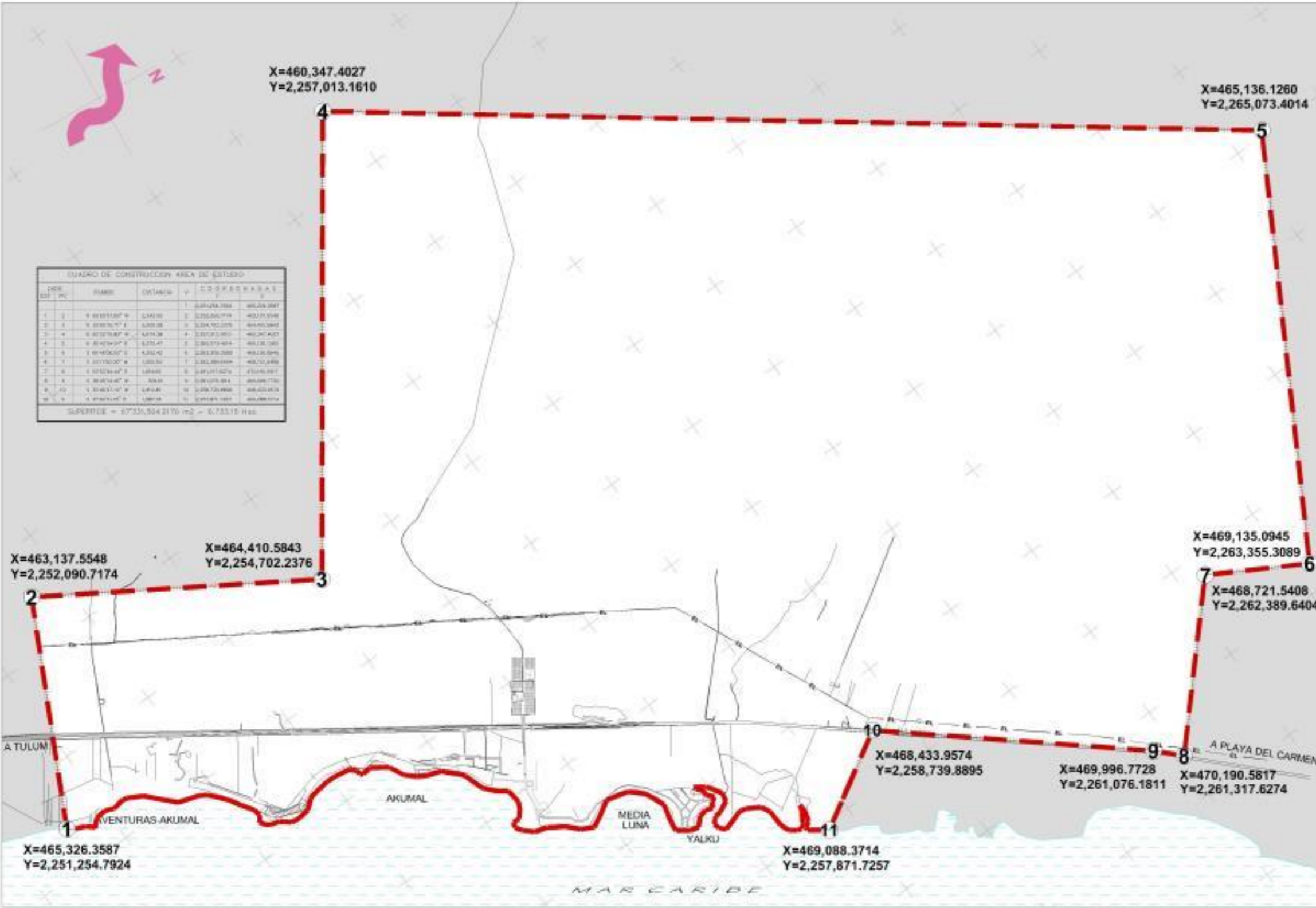
PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DE POBLACION AKUMAL 2007-2032



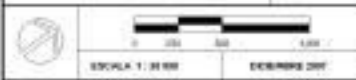
CUADRO DE CONSTRUCCION AREA DE ESTUDIO

ORDEN	ESTR.	PUNTO	COORDENADAS	ALTIMETRIA	TIPO DE CONSTRUCCION
1	1	1	463,326.3587	2,251,254.7924	1
2	1	2	463,137.5548	2,252,090.7174	2
3	1	3	464,410.5843	2,254,702.2376	3
4	1	4	460,347.4027	2,257,013.1610	4
5	1	5	465,136.1260	2,265,073.4014	5
6	1	6	469,135.0945	2,263,355.3089	6
7	1	7	468,721.5408	2,262,389.6404	7
8	1	8	470,190.5817	2,261,317.6274	8
9	1	9	469,996.7728	2,261,076.1811	9
10	1	10	468,433.9574	2,258,739.8895	10
11	1	11	469,088.3714	2,257,871.7257	11
12	1	12	465,326.3587	2,251,254.7924	12

SUPERFICIE = 67,531,524.2170 m² = 6,753.15 Hec.



ÁREA DE ESTUDIO **D-1**



PRESENTE MUNICIPAL DE AKUMAL
 C.P. CARLOS MIGUEL JAGOBIN GONZALEZ
 DIRECTOR GENERAL DE ORDENAMIENTO AMBIENTAL Y URBANO
 C. GUSTAVO BALBUENA BALBUENA

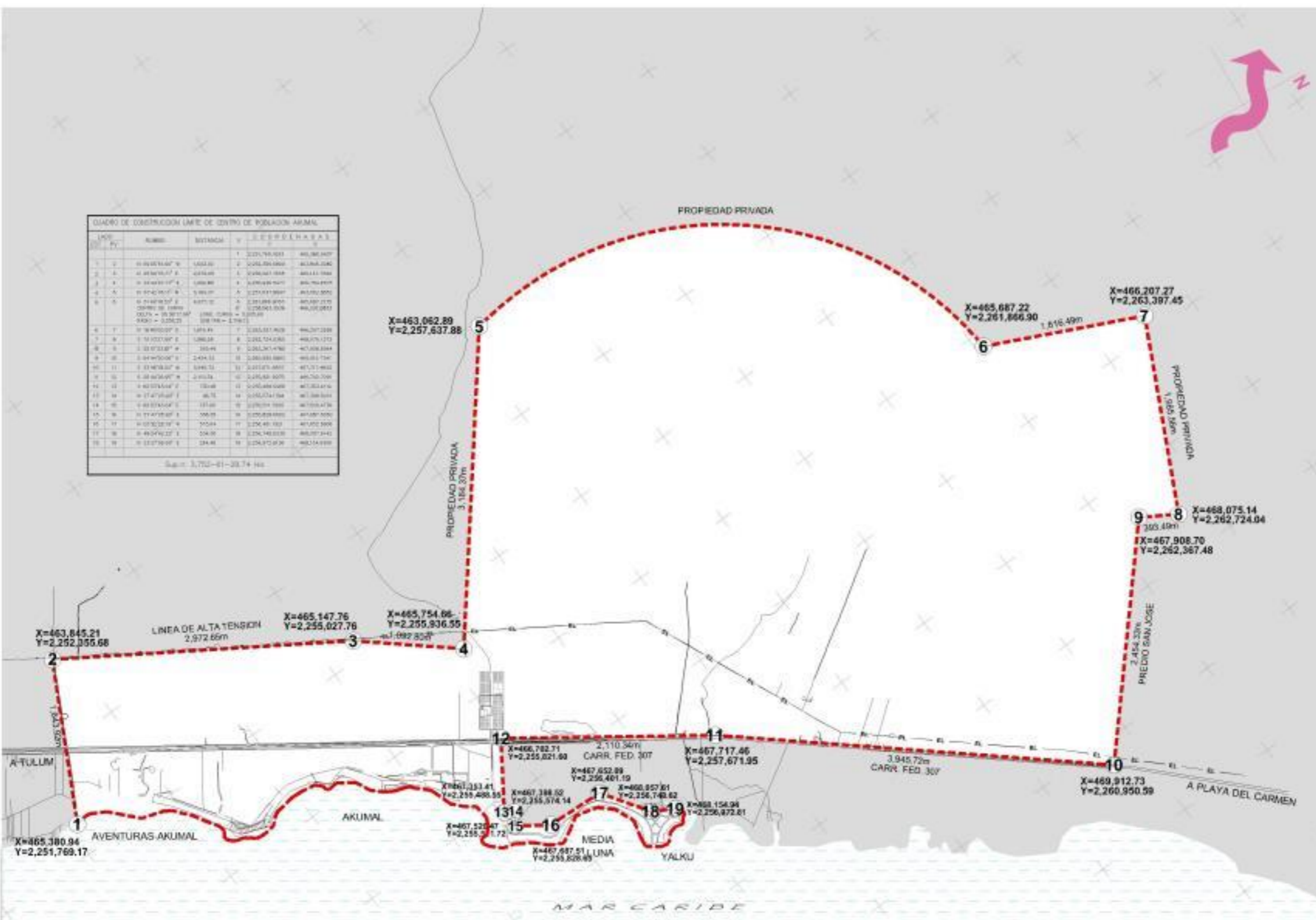
H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD
 GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO

PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DE POBLACION AKUMAL 2007-2032



LINEA	NO. DE VERTICES	COORDENADAS	LONGITUD	ANCHO	AREA
1	2	463,845.21	2,252,055.68	1,000.00	1,000.00
2	3	465,147.76	2,255,027.76	1,000.00	1,000.00
3	4	465,754.66	2,255,936.55	1,000.00	1,000.00
4	5	463,062.89	2,257,637.88	1,000.00	1,000.00
5	6	465,687.22	2,261,866.90	1,000.00	1,000.00
6	7	466,207.27	2,263,387.45	1,000.00	1,000.00
7	8	468,075.14	2,262,724.04	1,000.00	1,000.00
8	9	467,908.70	2,262,367.48	1,000.00	1,000.00
9	10	469,912.73	2,260,950.59	1,000.00	1,000.00
10	11	467,717.46	2,257,671.95	1,000.00	1,000.00
11	12	466,782.71	2,255,021.00	1,000.00	1,000.00
12	13	467,333.41	2,255,488.55	1,000.00	1,000.00
13	14	467,388.50	2,255,574.14	1,000.00	1,000.00
14	15	467,525.47	2,255,717.72	1,000.00	1,000.00
15	16	467,687.51	2,255,828.85	1,000.00	1,000.00
16	17	467,652.89	2,255,401.19	1,000.00	1,000.00
17	18	468,957.61	2,256,740.62	1,000.00	1,000.00
18	19	468,156.94	2,256,872.61	1,000.00	1,000.00
19	20	469,912.73	2,260,950.59	1,000.00	1,000.00
20	21	465,380.94	2,251,769.17	1,000.00	1,000.00
21	22	463,845.21	2,252,055.68	1,000.00	1,000.00

Sup. 3,702.61 - 38.74 Ha



SIMBOLOGIA:
 LIMITE DE CENTRO DE POBLACION

ÁREA DE APLICACIÓN **D-1a**



PRESENTE MUNICIPAL DE AKUMAL
 C.P. CARLOS MIGUEL JAGUIN GONZALEZ
 DIRECTOR GENERAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y URBANO
 C. GUSTAVO BALBUENA SALDANA

H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD
 GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO

PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DE POBLACION AKUMAL 2007-2032



CUADRO DE COORDINACION AREA DE APLICACION INMEDIATA

LINEA	COORDENADA X	COORDENADA Y	COORDENADA X	COORDENADA Y
1	489376.457	144330	489376.457	144330
2	489376.457	144330	489376.457	144330
3	489376.457	144330	489376.457	144330
4	489376.457	144330	489376.457	144330
5	489376.457	144330	489376.457	144330
6	489376.457	144330	489376.457	144330
7	489376.457	144330	489376.457	144330
8	489376.457	144330	489376.457	144330
9	489376.457	144330	489376.457	144330
10	489376.457	144330	489376.457	144330
11	489376.457	144330	489376.457	144330
12	489376.457	144330	489376.457	144330
13	489376.457	144330	489376.457	144330
14	489376.457	144330	489376.457	144330
15	489376.457	144330	489376.457	144330
16	489376.457	144330	489376.457	144330
17	489376.457	144330	489376.457	144330
18	489376.457	144330	489376.457	144330
19	489376.457	144330	489376.457	144330
20	489376.457	144330	489376.457	144330
21	489376.457	144330	489376.457	144330
22	489376.457	144330	489376.457	144330
23	489376.457	144330	489376.457	144330
24	489376.457	144330	489376.457	144330
25	489376.457	144330	489376.457	144330
26	489376.457	144330	489376.457	144330
27	489376.457	144330	489376.457	144330
28	489376.457	144330	489376.457	144330
29	489376.457	144330	489376.457	144330
30	489376.457	144330	489376.457	144330
31	489376.457	144330	489376.457	144330
32	489376.457	144330	489376.457	144330
33	489376.457	144330	489376.457	144330
34	489376.457	144330	489376.457	144330
35	489376.457	144330	489376.457	144330
36	489376.457	144330	489376.457	144330
37	489376.457	144330	489376.457	144330
38	489376.457	144330	489376.457	144330
39	489376.457	144330	489376.457	144330
40	489376.457	144330	489376.457	144330
41	489376.457	144330	489376.457	144330
42	489376.457	144330	489376.457	144330
43	489376.457	144330	489376.457	144330
44	489376.457	144330	489376.457	144330
45	489376.457	144330	489376.457	144330
46	489376.457	144330	489376.457	144330
47	489376.457	144330	489376.457	144330
48	489376.457	144330	489376.457	144330
49	489376.457	144330	489376.457	144330
50	489376.457	144330	489376.457	144330
51	489376.457	144330	489376.457	144330
52	489376.457	144330	489376.457	144330
53	489376.457	144330	489376.457	144330
54	489376.457	144330	489376.457	144330
55	489376.457	144330	489376.457	144330
56	489376.457	144330	489376.457	144330
57	489376.457	144330	489376.457	144330
58	489376.457	144330	489376.457	144330
59	489376.457	144330	489376.457	144330
60	489376.457	144330	489376.457	144330
61	489376.457	144330	489376.457	144330
62	489376.457	144330	489376.457	144330
63	489376.457	144330	489376.457	144330
64	489376.457	144330	489376.457	144330
65	489376.457	144330	489376.457	144330
66	489376.457	144330	489376.457	144330
67	489376.457	144330	489376.457	144330
68	489376.457	144330	489376.457	144330
69	489376.457	144330	489376.457	144330
70	489376.457	144330	489376.457	144330
71	489376.457	144330	489376.457	144330
72	489376.457	144330	489376.457	144330
73	489376.457	144330	489376.457	144330
74	489376.457	144330	489376.457	144330
75	489376.457	144330	489376.457	144330
76	489376.457	144330	489376.457	144330
77	489376.457	144330	489376.457	144330
78	489376.457	144330	489376.457	144330
79	489376.457	144330	489376.457	144330
80	489376.457	144330	489376.457	144330
81	489376.457	144330	489376.457	144330
82	489376.457	144330	489376.457	144330
83	489376.457	144330	489376.457	144330
84	489376.457	144330	489376.457	144330
85	489376.457	144330	489376.457	144330
86	489376.457	144330	489376.457	144330
87	489376.457	144330	489376.457	144330
88	489376.457	144330	489376.457	144330
89	489376.457	144330	489376.457	144330
90	489376.457	144330	489376.457	144330
91	489376.457	144330	489376.457	144330
92	489376.457	144330	489376.457	144330
93	489376.457	144330	489376.457	144330
94	489376.457	144330	489376.457	144330
95	489376.457	144330	489376.457	144330
96	489376.457	144330	489376.457	144330
97	489376.457	144330	489376.457	144330
98	489376.457	144330	489376.457	144330
99	489376.457	144330	489376.457	144330
100	489376.457	144330	489376.457	144330

Sup = 2,040 - 90 - 10,94 m



SIMBOLOGIA:

	POLIGONO 1		POLIGONO 2
	AREA DE APLICACION INMEDIATA		AREA DE APLICACION SUJETA A LA MODIFICACION DEL POET

POLIGONOS DE APLICACION **D-1b**



PRESENTE MUNICIPAL DE SOLIDARIDAD
 CP CARLOS MIGUEL JAGOBIN GONZALEZ
 DIRECTOR GENERAL DE ORDENAMIENTO AMBIENTAL Y URBANO
 C. GUSTAVO BALBUENA SALDANA

H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD
 GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO

PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DE POBLACION AKUMAL 2007-2032

SIMBOLOGIA:

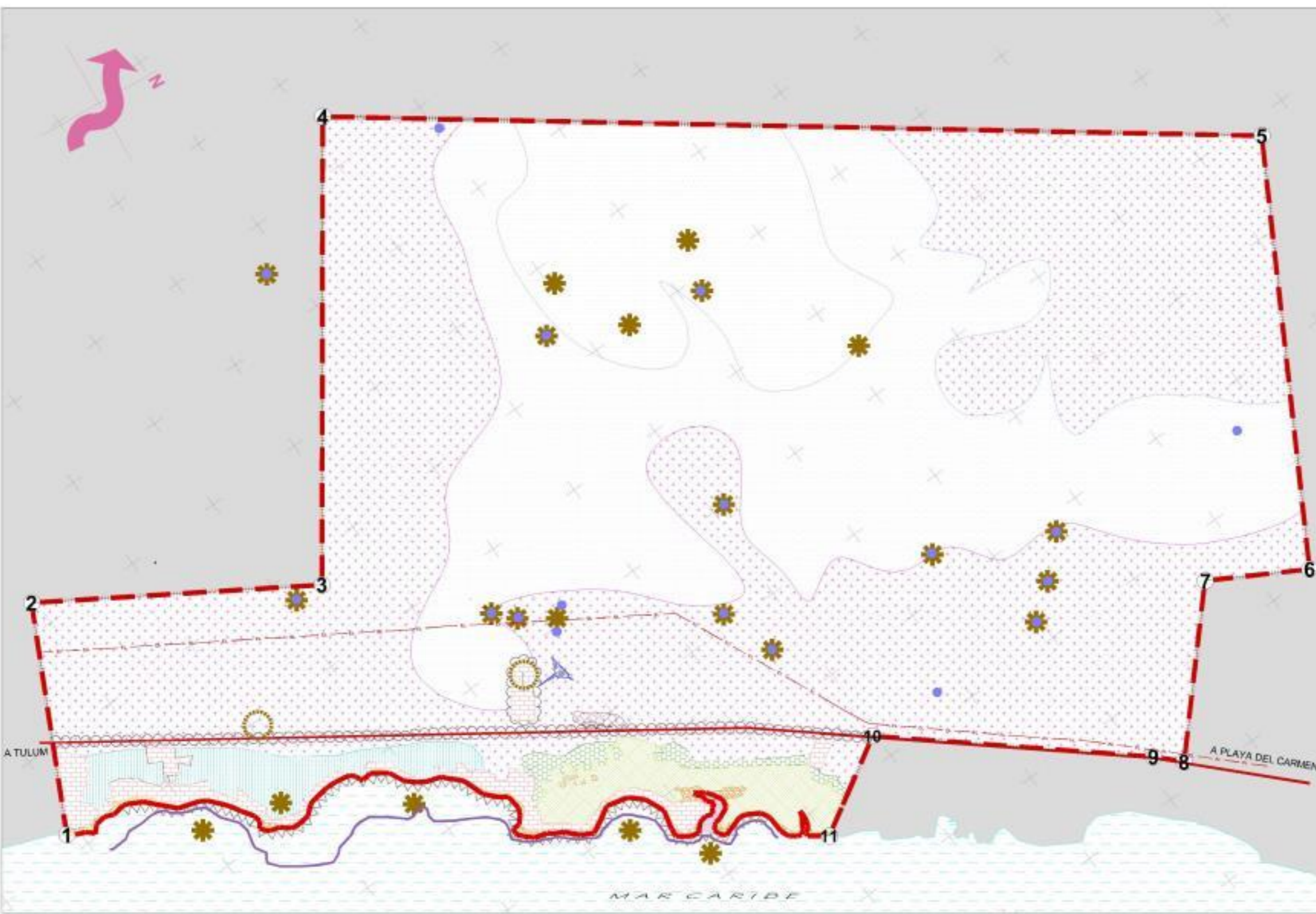
-  LIMITE DEL AREA DE ESTUDIO
-  PLATAFORMA ROCOSA SIN PLAYA
-  PLAYA ARENOSA
-  HAREDAL CON MANGLAR
-  ZONA INABUNDANTE DE SELVA
-  PALMERA
-  AREA URBANO-PUBLICITA
-  SELVA BAJA SIEMPREHONJOLA
-  ZARZAL
-  SELVA BAJA MEDIA
-  ANTILO BANDO DE EXPLOTACION DE SABOR
-  LAGUNA LAGARTOS
-  CAJETA PAL RU
-  BAJOS FONDOS
-  CARRETERA FEDERAL
-  LINEA DE ALTA TENSION
-  BARRERAS ARTIFICIALES
-  BARRERAS NATURALES
-  SITIOS DE APSES PREHISTORICOS
-  POCOS DE CONTAMINACION AMBIENTAL
-  AREA DE CENOTES Y CAVERNAS
-  ZONA DE VESTIGIOS ARQUEOLOGICOS

SÍNTESIS DEL MEDIO FÍSICO NATURAL D-2



PRESENTE MUNICIPAL DE SOLIDARIDAD
 CP. CARLOS MIGUEL JAGUIN SANCHEZ
 DIRECTOR GENERAL DE ORDENAMIENTO AMBIENTAL Y URBANO

C. GUSTAVO BALBUENA SALDÑA
H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD
 GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO





San Felipe



La Caverna



La Caverna



La Caverna



Tam-Ha



San Felipe



Rancho Alegre



Veintisiete Pasos



Tam-Ha



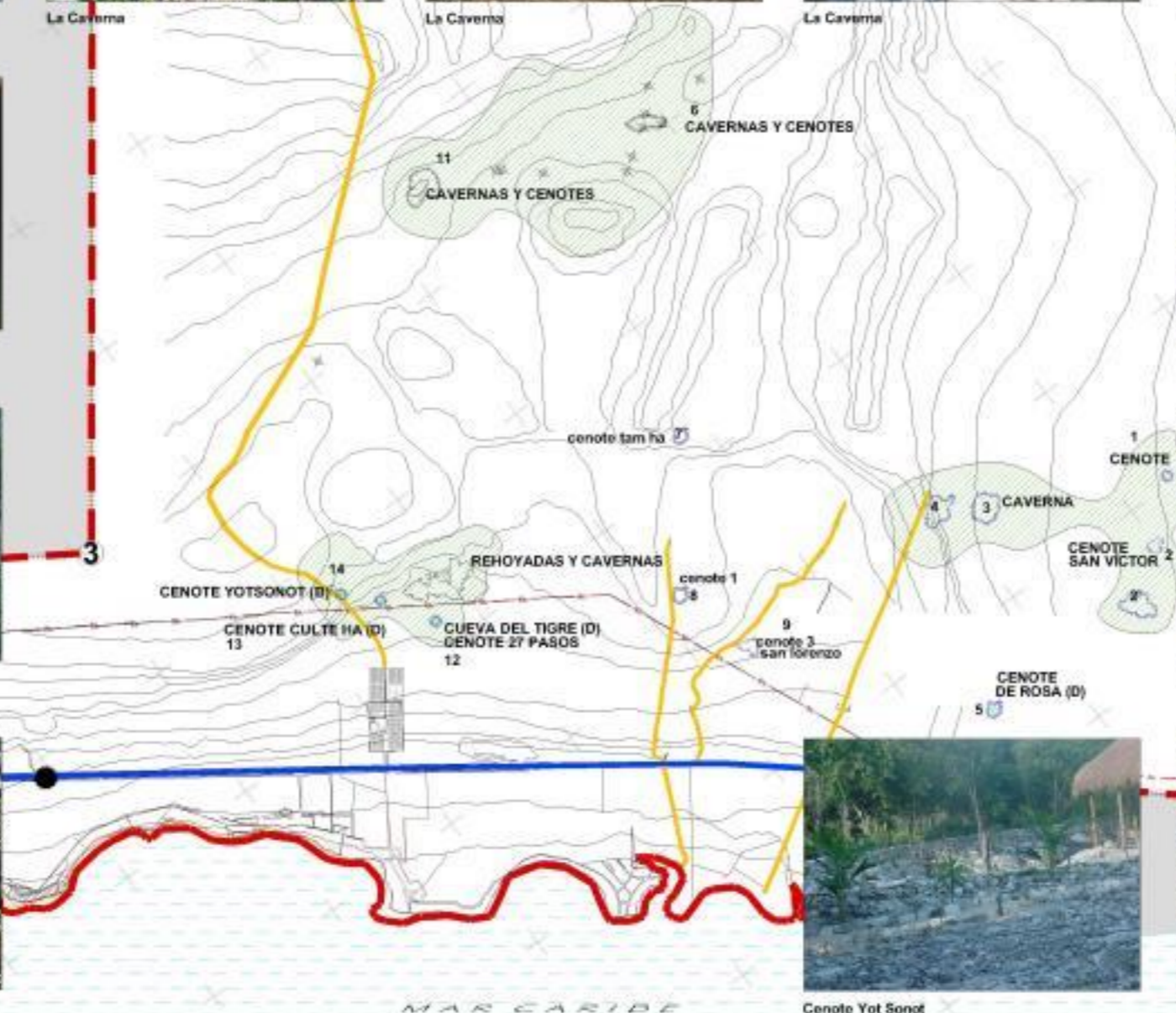
Tam-Ha



Cenote Yot Sonot



San Lorenzo



PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DE POBLACION AKUMAL 2007-2032

SIMBOLOGIA:

- LIMITE DEL AREA DE ESTUDIO
- CENOTES Y CAVERNAS
- CARRETERA FEDERAL 307
- LINEA DE ALTA TENSION
- BRECHAS DE ACCESO
- BASURERO A CIELLO ABIERTO

1. Cenote el Paraiso, 075m., Prof. 8m.
2. Cueva San Victor, 050m., Prof. 4-10m.
3. Cueva San Victor, 025m., Prof. 6m.
4. Cueva y Caverna Sagrado Corazon, 020m., Prof. 6m.
5. San Martin, 05m., Prof. 5-15m.
6. Cenote de Rosa, 015m., Prof. 4m.
7. Cueva La Caverna, 040m., Prof. 4-11m.
8. Cueva de 20m., Prof. 5m.
9. Cueva Tam-Ha, 018m., Prof. 12m.
10. Cueva Cueva a Tam-Ha, 015m., Prof. 8m.
11. Cueva Cueva San Felipe, 030m., Prof. 7m.
12. Cueva 27 Pasos, Cueva del Tigre, 015m., Prof. 5m.
13. Cueva Cu-Ta-Ha, 015m., Prof. 4m.
14. Cueva Not Sonot, 015m., Prof. 8m.
15. Cueva Rancho Alegre, 040m., Prof. 12m.

LOCALIZACIÓN DE CENOTES Y CAVERNAS D-2a



PRESENCIA MUNICIPAL DE SOLIDARIDAD
 CP. CARLOS MARCELO JASMIN SANCHEZ
 DIRECTOR GENERAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y URBANO
 C. GUSTAVO BALBUENA SALDÑA

H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD
 GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO

PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DE POBLACION AKUMAL 2007-2032

SIMBOLOGIA:



LIMITE DEL AREA DE ESTUDIO



BAHIA MEDIA LUNA - YAL KU



LINEA DE ALTA TENSION



DESCRIPCION:

Costa Yal Ku, vista de oeste a poniente. Esta laguna es de tipo costera, ya que presenta una conexión directa al mar. El fondo es rocoso y las paredes también son de rocas calcáreas. El fondo irregular, su profundidad oscila entre los dos y tres metros.

ZONA BAHIA MEDIA LUNA - YAL KU

D-2a1



ESCALA 1:25,000

ENERO 2007



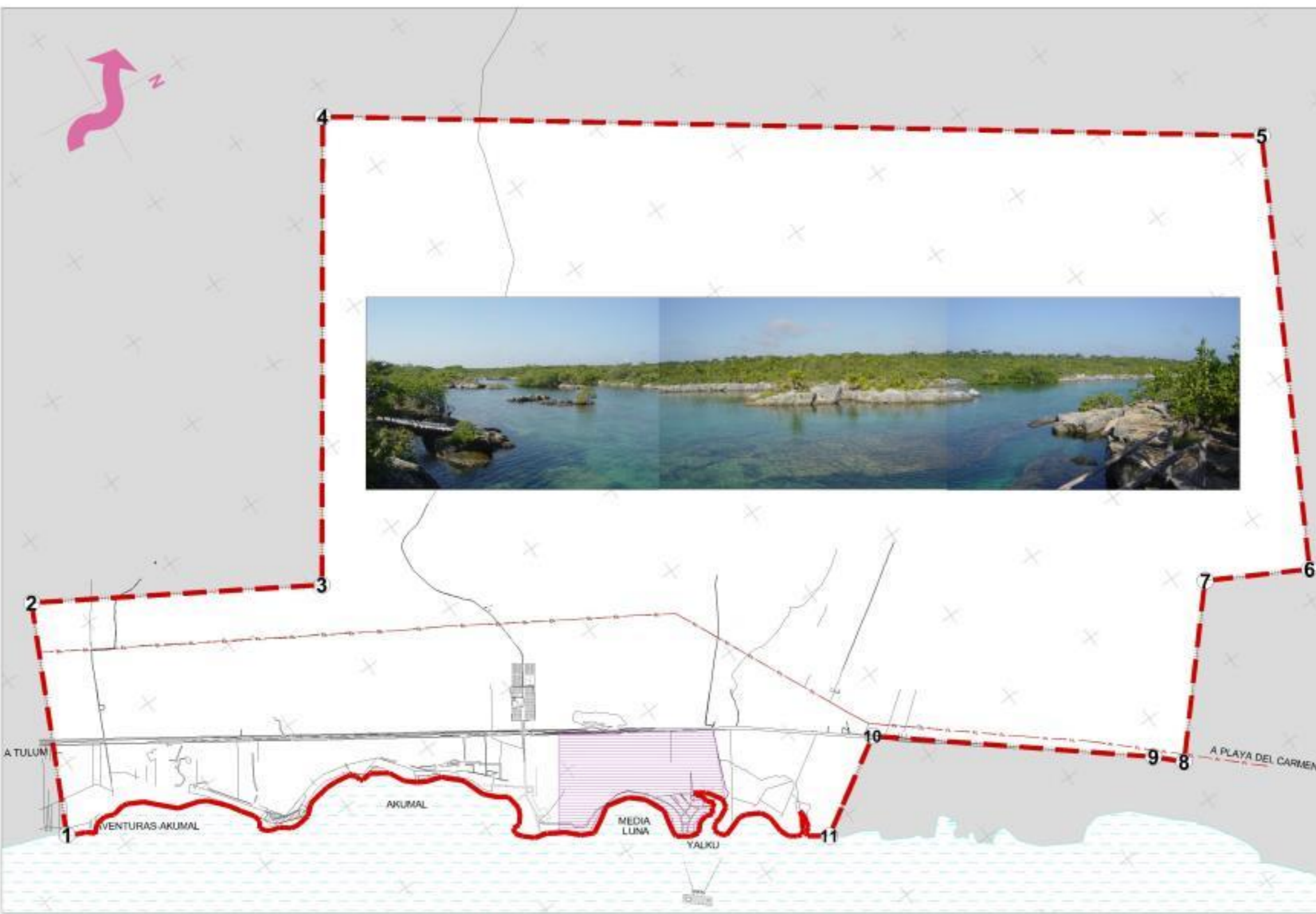
PRESENTE MUNICIPAL DE SOLIDARIDAD

CP CARLOS MARCEL JAGOB GONZALEZ

DIRECTOR GENERAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y URBANO

C. GUSTAVO BALBUENA BALBUENA

H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD
GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO



PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DE POBLACION AKUMAL 2007-2032

SIMBOLOGIA:

-  LIMITE DEL AREA DE ESTUDIO
-  BAHIA AVENTURAS
-  LINEA DE ALTA TENSION

DESCRIPCION:

La zona del sur del área de estudio está orientada por una pequeña bahía (Bahía Aventuras), la cual se caracteriza por presentar un lecho rocoso en lo profundo y arena fina de color blanquecino, además de una península que se eleva de una a otra rocosa.

ZONA BAHIA AVENTURAS D-2a10



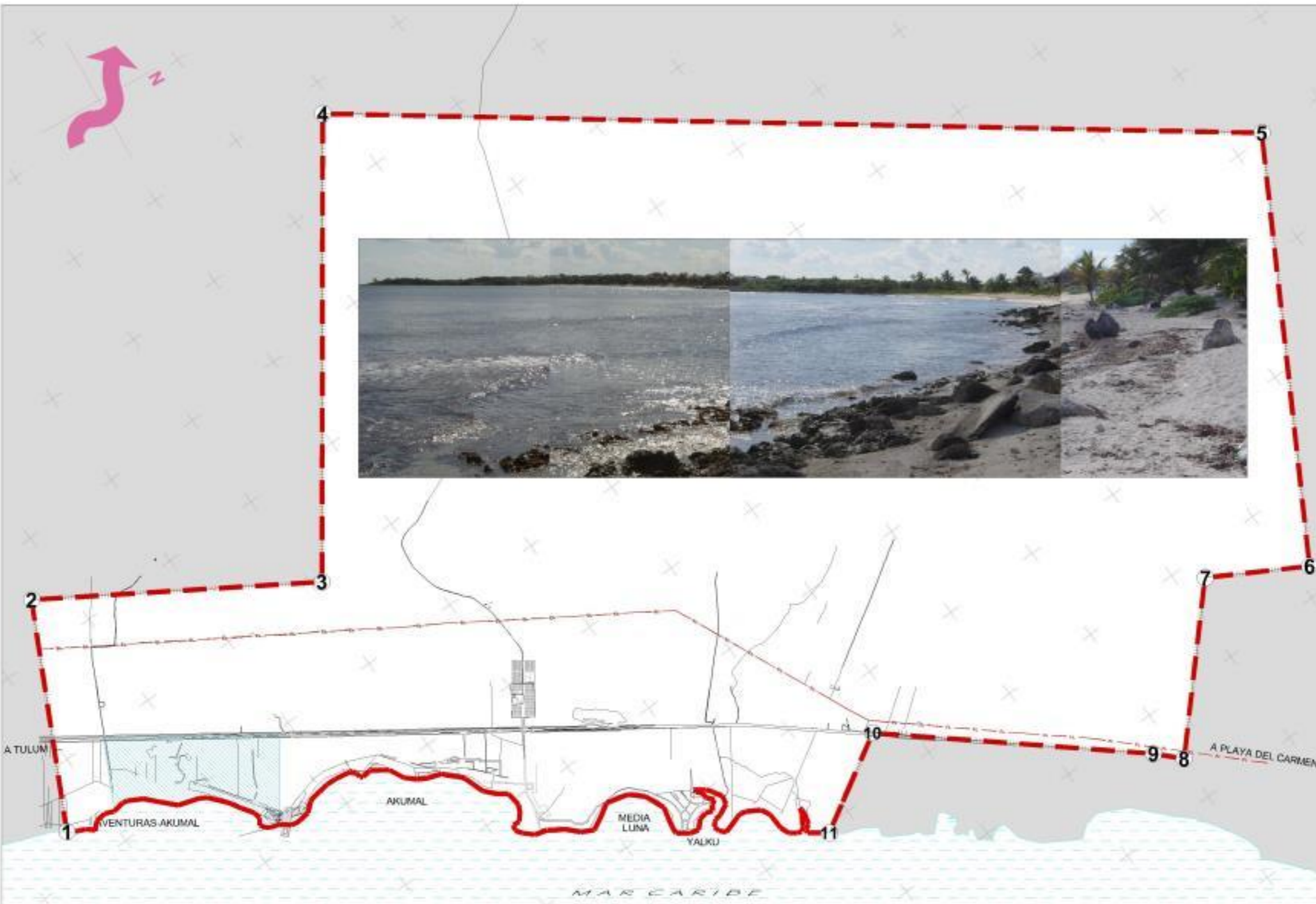
PRESIDENTE MUNICIPAL DE SOLIDARIDAD

CP CARLOS MARCEL JAGUIN-SOLÍS

DIRECTOR GENERAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y URBANO

C. GUSTAVO BALBUENA BALBUENA

H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD
GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO



PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DE POBLACION AKUMAL 2007-2032

SIMBOLOGIA:



LIMITE DEL AREA DE ESTUDIO

LÍNEA DE ALTA TENSION

DESCRIPCION:

La zona costera del área de estudio presenta una longitud de 9 kilómetros, aproximadamente, compuesta por tres bahías: Aventuras, Akumal y Media Luna, así como una laguna costera (Yal-Ku) y una pequeña caleta. Esta diversidad de topografías, ofrece una variedad de paisajes que hacen la zona apta para el desarrollo sustentable (desarrollo-conservación).

ZONA COSTERA

D-2a11



ESCALA 1 : 20 000

ENERO 2007



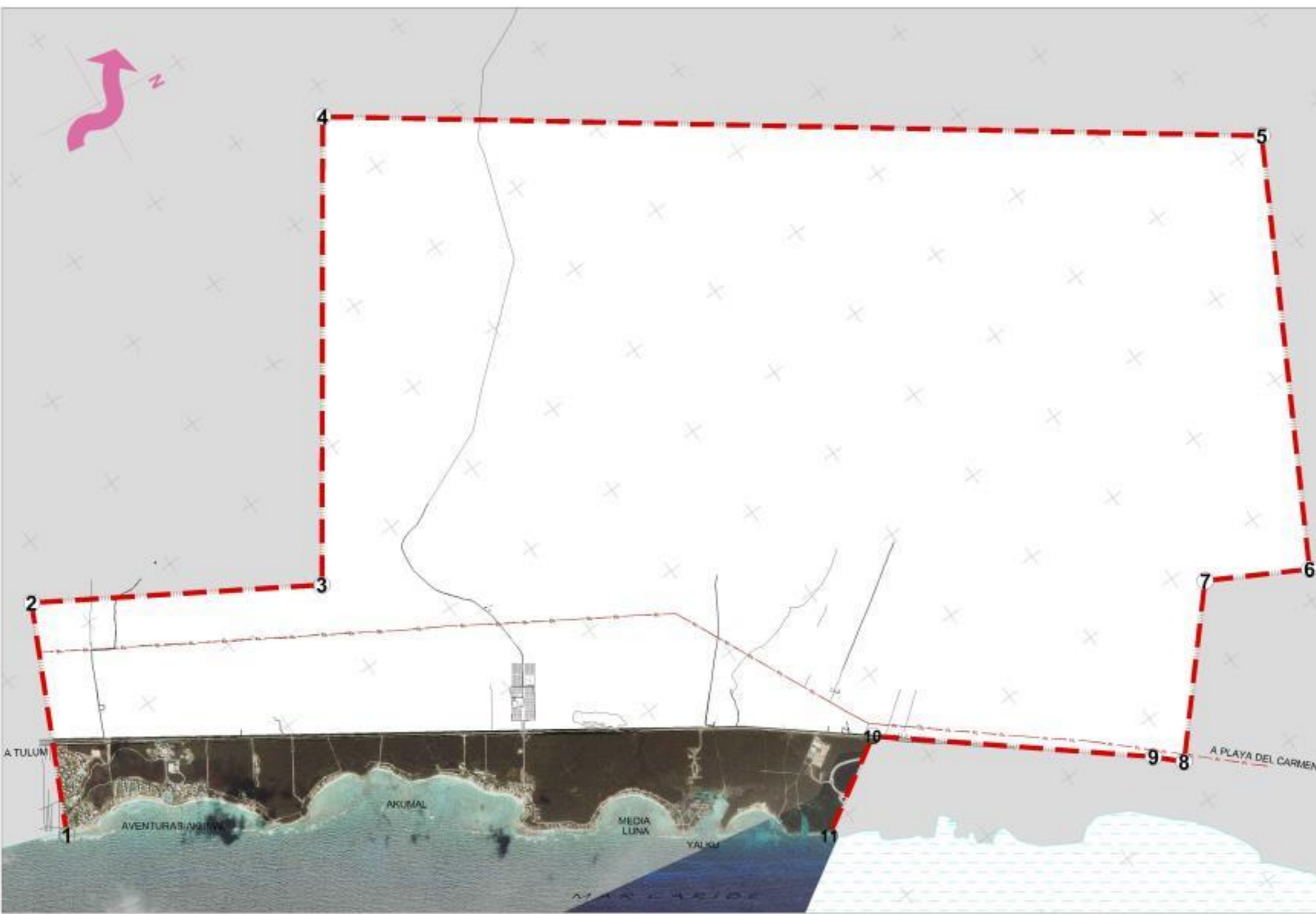
PRESENTE MUNICIPAL DE SOLIDARIDAD

CP. CARLOS MARCEL JAGUIN-SOLÍS

DIRECTOR GENERAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y URBANO

C. GUSTAVO BALBUENA SALDÑA

H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD
GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO



PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DE POBLACION AKUMAL 2007-2032

SIMBOLOGIA:



LIMITE DEL AREA DE ESTUDIO



LINEA DE ALTA TENSION

DESCRIPCION

Este centro del Puerto de Akumal, mismo que se localiza a 200 metros de la carretera federal, el entorno de este centro habitacional está cubierto de palma bajo subperennifolia con diversos grados de desarrollo y conservación, ya que en el norte se encuentra un banco de maderas abandonado y al sur, el trastero de basuras, el cual no presenta ningún tipo de manejo.

CENTRO DE URBANO ACTUAL D-2a12



ESCALA 1:30,000

ENERO 2007



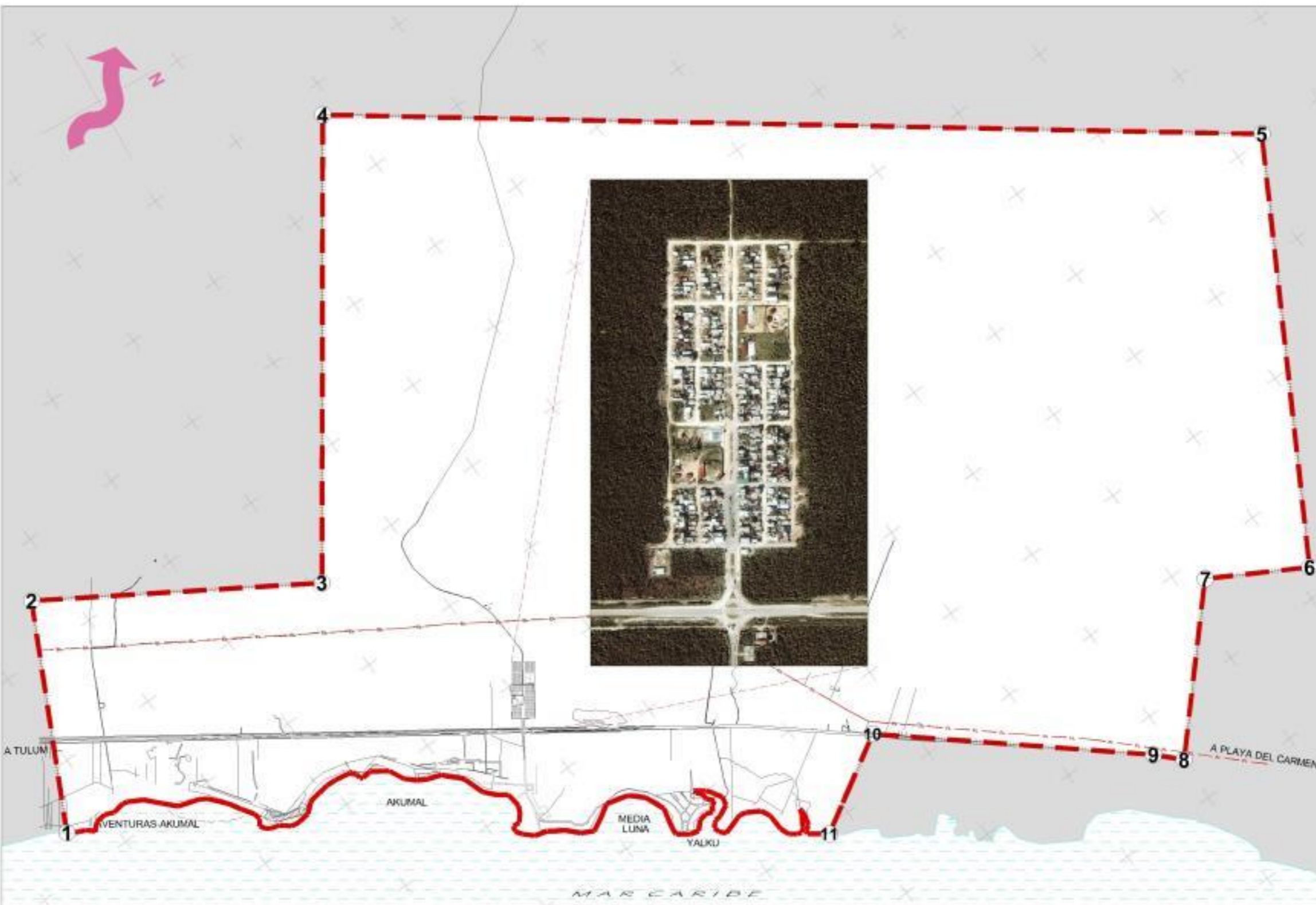
PRESIDENTE MUNICIPAL DE SOLIDARIDAD

CP. CARLOS MARCEL JASMIN SANCHEZ

DIRECTOR GENERAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y URBANO

C. GUSTAVO BALBUENA SALDANA

H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD
GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO



PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DE POBLACION AKUMAL 2007-2032

SIMBOLOGIA:



LIMITE DEL AREA DE ESTUDIO



LINEA DE ALTA TENSION

DESCRIPCION:

Una zona de la zona presente del área de estudio, se caracteriza por presentar una comunidad de selva en diferentes grados de desarrollo, de acuerdo con recientes de campo, se constató la presencia de grandes extensiones cubiertas por árboles de zapote (Manihara Zapota) que presenta huecos de la extracción de chicle.

SELVA CENOTES D-2a13



ESCALA 1 : 20 000

ENERO 2007



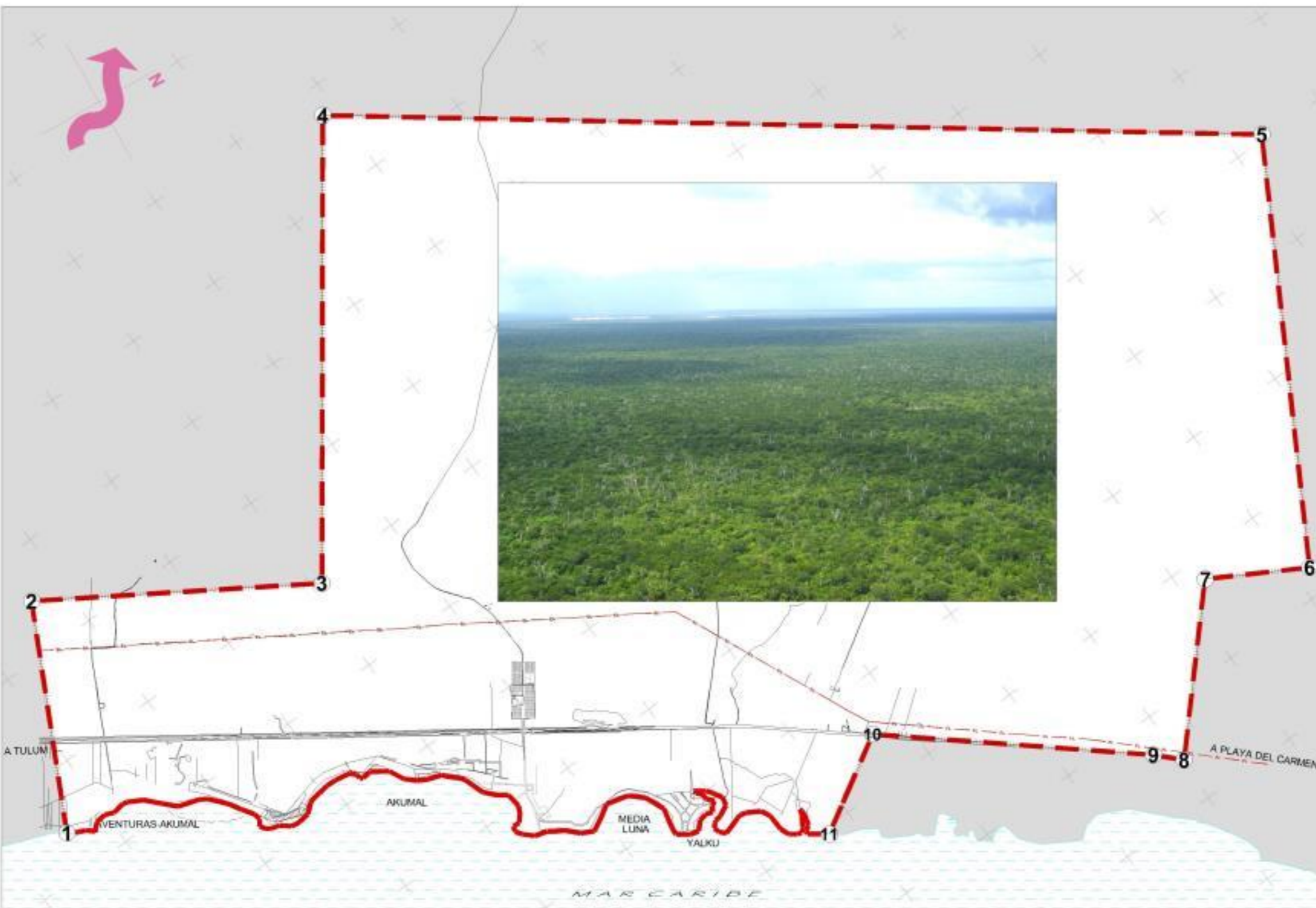
PRESIDENTE MUNICIPAL DE SOLIDARIDAD

CP CARLOS MARCEL JAGUIN SORRELL

DIRECTOR GENERAL DE ORDENAMIENTO AMBIENTAL Y URBANO

C. GUSTAVO BALBUENA SALDÑA

H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD
GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO



PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DE POBLACION AKUMAL 2007-2032

SIMBOLOGIA:



LIMITE DEL AREA DE ESTUDIO



LINEA DE ALTA TENSION

DESCRIPCION:
La zona presenta un Akumal Selva-Caribe más cubierto de selva, donde se encuentran cenotes de diversas dimensiones y estados de desarrollo, lo que demuestra que el drenaje subterráneo es muy diverso, por lo que se hace necesario establecer estrategias de desarrollo adecuado para no solo conservar sino también restaurar, mantener y proteger estos ecosistemas de gran importancia ecológica.

SELVA CENOTES D-2a14



ESCALA 1 : 20 000

ENERO DE 2007



PRESIDENTE MUNICIPAL DE SOLIDARIDAD

CP. CARLOS MIGUEL JAGUIN-SOLÍS

DIRECTOR GENERAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y URBANO

C. GUSTAVO BALBUENA SALDÑA

H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD
GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO



PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DE POBLACION AKUMAL 2007-2032

SIMBOLOGIA:



LIMITE DEL AREA DE ESTUDIO

—●— LINEA DE ALTA TENSION

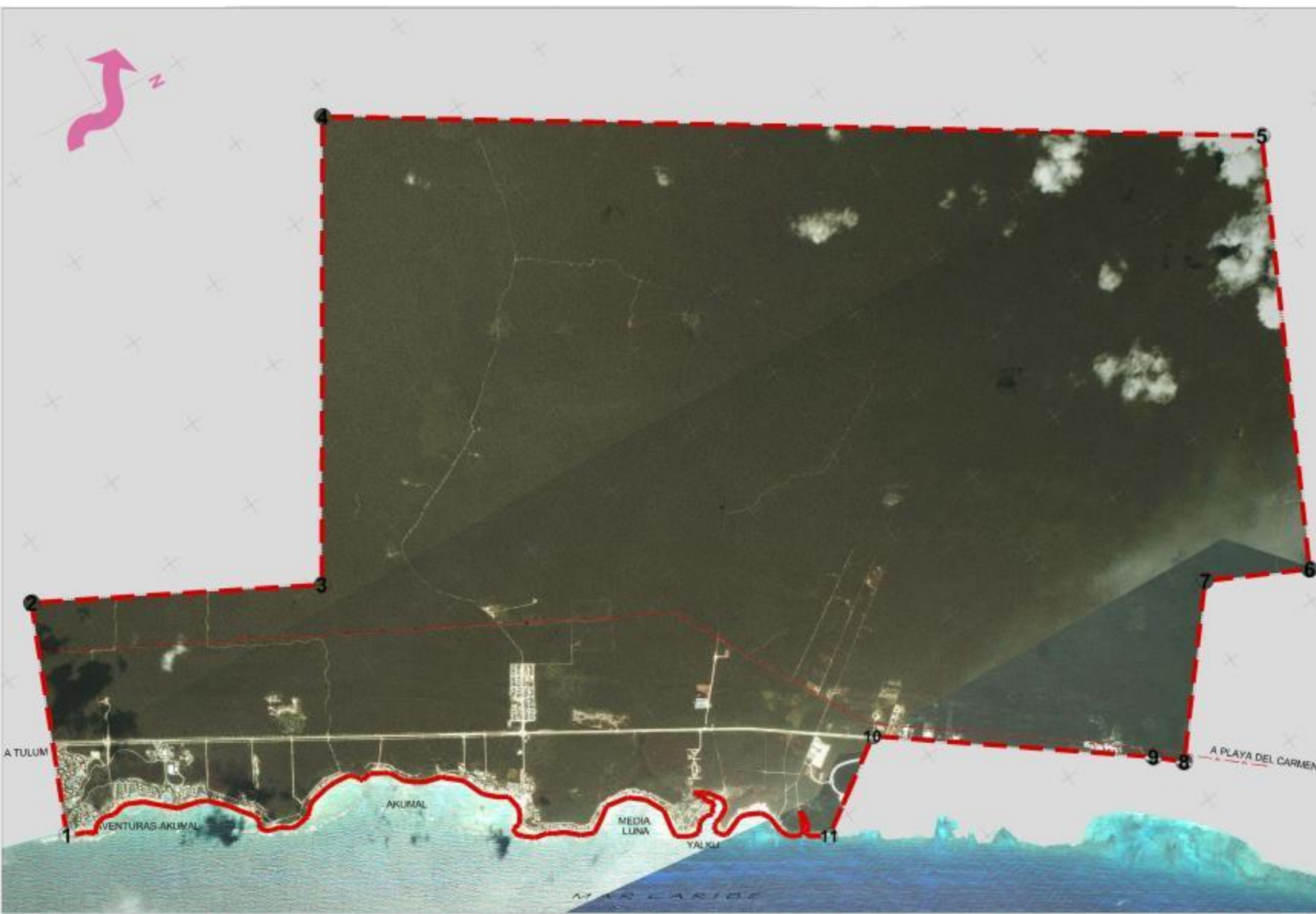


FOTO SATELITAL D-2a15



PRESIDENTE MUNICIPAL DE SOLIDARIDAD

CP. CARLOS MIGUEL JAGUIN SANCHEZ

DIRECTOR GENERAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y URBANO

C. GUSTAVO BALBUENA SALDÑA

H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD
GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO

PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DE POBLACION AKUMAL 2007-2032

SIMBOLOGIA:



LIMITE DEL AREA DE ESTUDIO



LINEA DE ALTA TENSION

VISTAS ZONA COSTERA DESDE EL MAR D-2a16



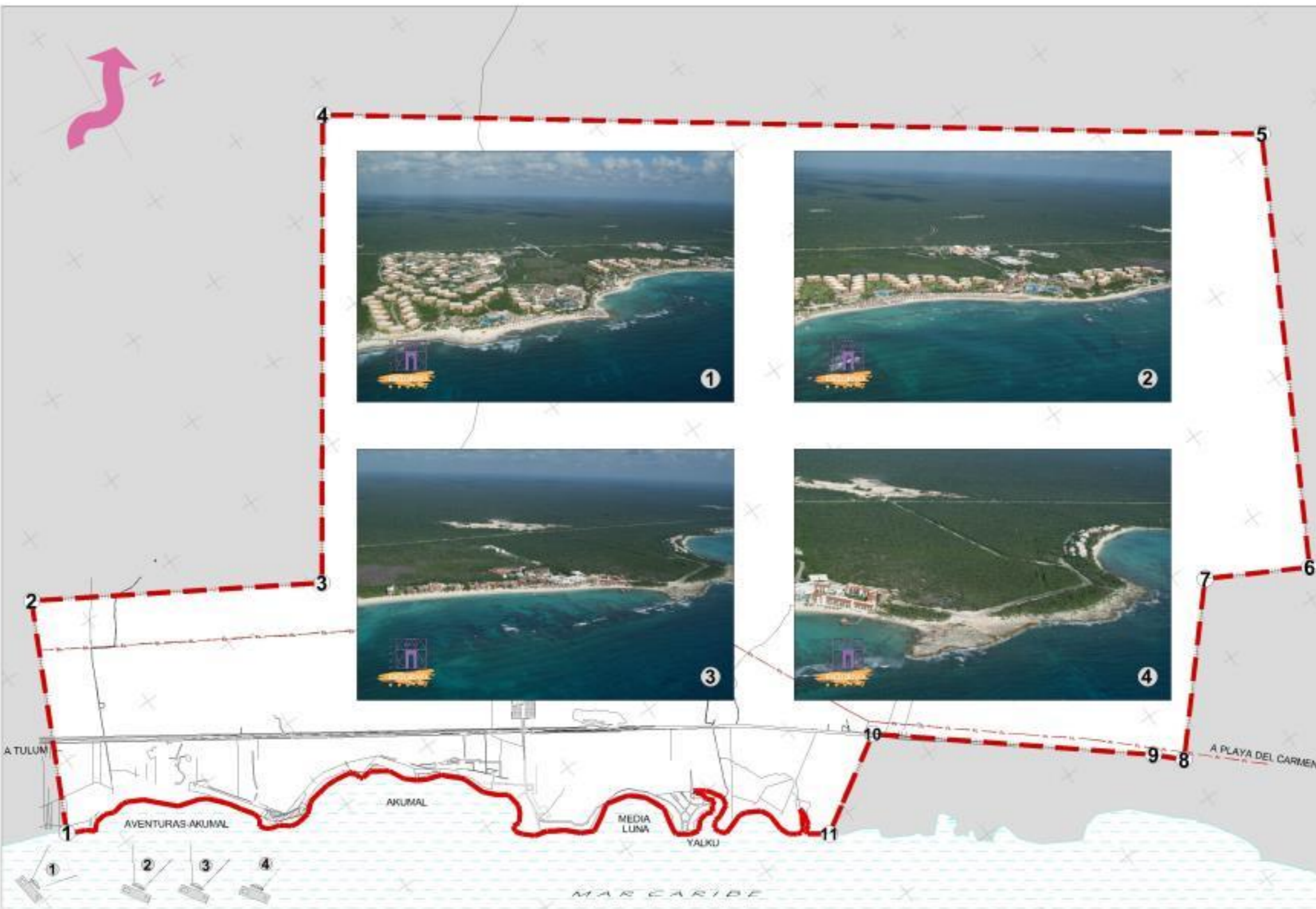
PRESIDENTE MUNICIPAL DE SOLIDARIDAD

CP. CARLOS MARCEL JAGUIN-SOLARIS

DIRECTOR GENERAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y URBANO

C. GUSTAVO BALBUENA SALDÑA

H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD
GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO



PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DE POBLACION AKUMAL 2007-2032

SIMBOLOGIA:



—●— LINEA DE ALTA TENSION

VISTAS ZONA COSTERA DESDE EL MAR D-2a17



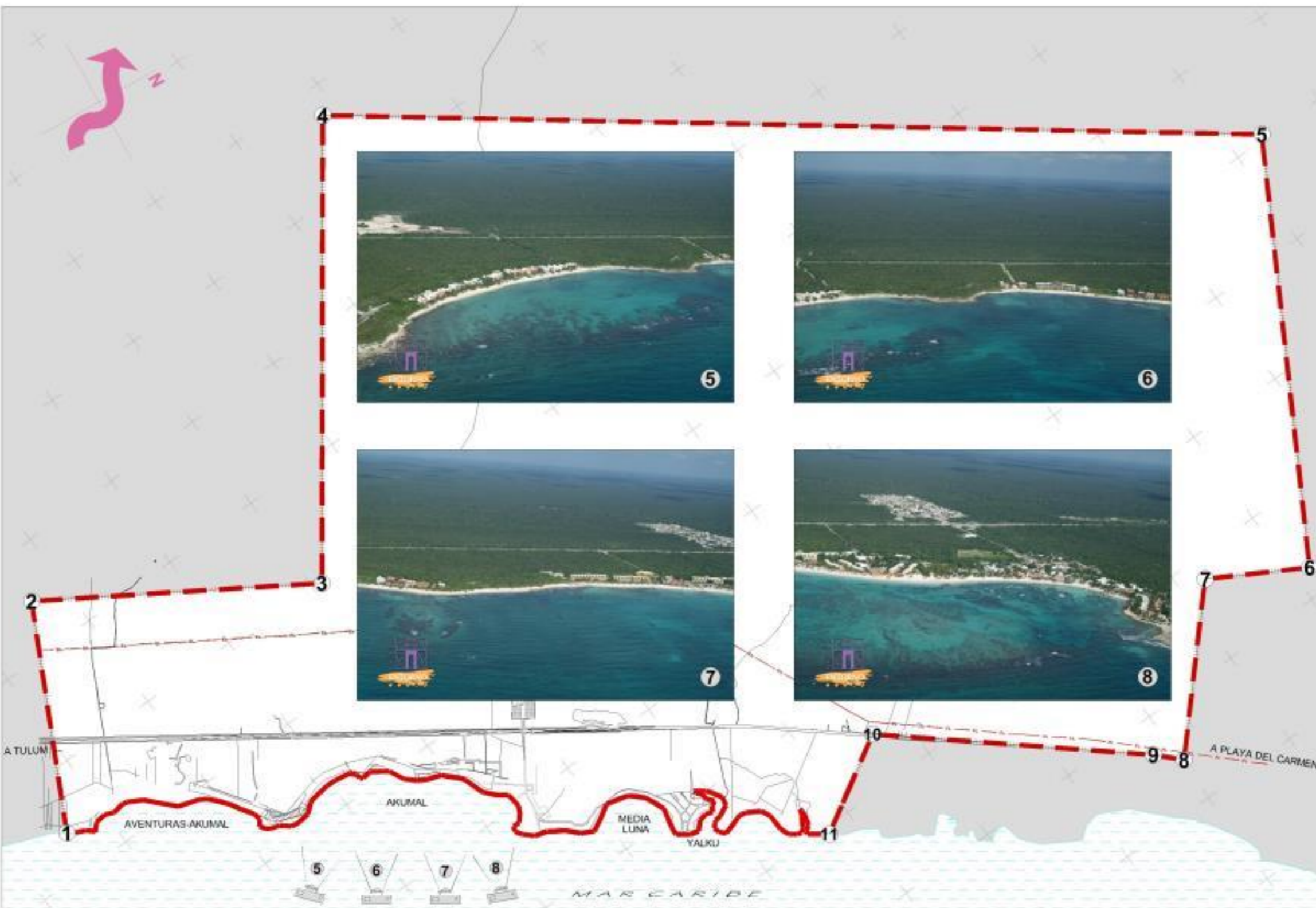
PRESIDENTE MUNICIPAL DE SOLIDARIDAD

CP. CARLOS MARCEL JAGUIN SANCHEZ

DIRECTOR GENERAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y URBANO

C. GUSTAVO BALBUENA SALDANA

H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD
GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO





PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DE POBLACION AKUMAL 2007-2032

SIMBOLOGIA:



LIMITE DEL
AREA DE ESTUDIO

— — — — — LINEA DE ALTA TENSION ON



9



10



11



12

A TULUM

AVENTURAS-AKUMAL

AKUMAL

MEDIA
LUNA

YALKU

A PLAYA DEL CARMEN



VISTAS ZONA COSTERA
DESDE EL MAR

D-2a18



ESCALA 1:25,000

DICIEMBRE 2007



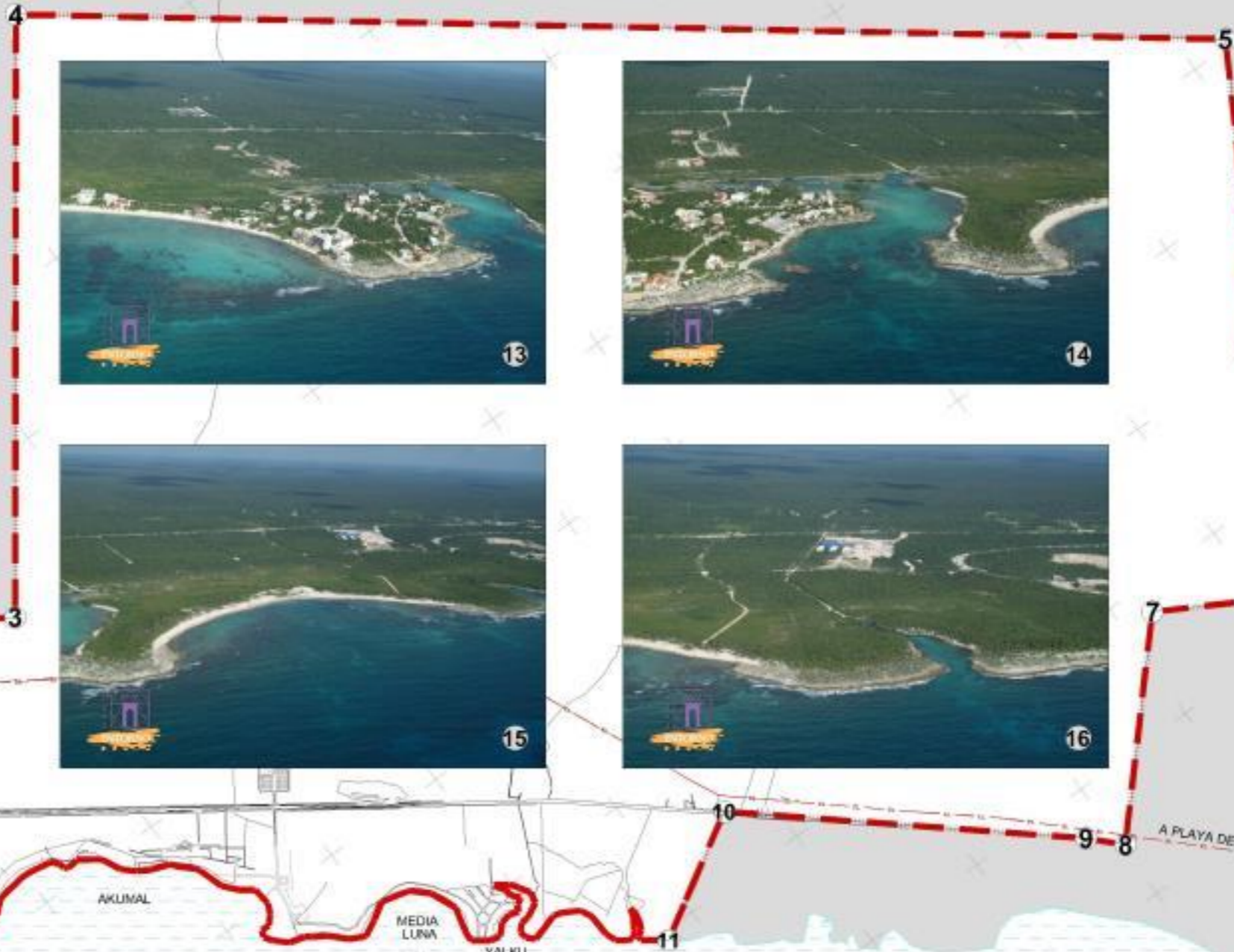
PRESIDENTE MUNICIPAL DE SOLIDARIDAD

C.P. CARLOS BARRIL JACQUIN GONZALEZ

DIRECTOR GENERAL DE INSTRUMENTOS JURIDICOS Y URBANOS

C. GUERRA RICARDO SALDAN

H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO
DE SOLIDARIDAD
GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO



PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DE POBLACION AKUMAL 2007-2032

SIMBOLOGIA:



LIMITE DEL
AREA DE ESTUDIO



LINEA DE ALTA TENSION

VISTAS ZONA COSTERA
DESDE EL MAR

D-2a19



ESCALA: 1:25,000

DICIEMBRE 2007



PRESIDENTE MUNICIPAL DE SOLIDARIDAD

C.P. CARLOS BARRIL JACUEN GONZALEZ

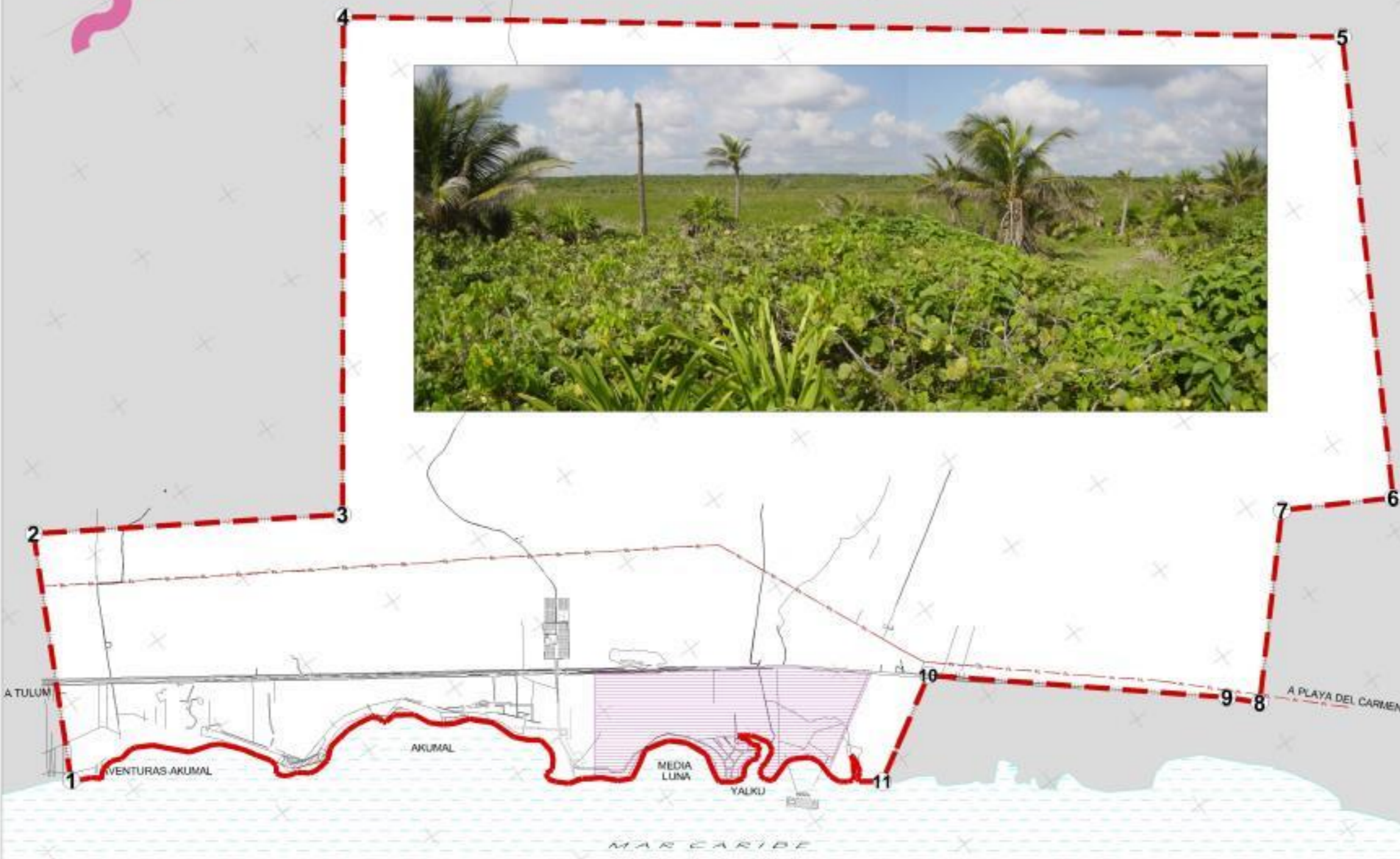
DIRECTOR GENERAL DE DESARROLLO URBANO Y PLANEACION

C. GUERRA BALCONADO SALDAN

H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO
DE SOLIDARIDAD
GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO

PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DE POBLACION AKUMAL 2007-2032

SIMBOLOGIA:



DESCRIPCION

Al norte de la Cabeza de Yal-Ku, se delimita una zona reservada, sujeta de expropiación, siendo predominantemente la especie "Alouatta palliata", esta zona se conforma en una zona de dos hectáreas, con un suelo tipo Podsol.

ZONA BAHIA MEDIA LUNA - YAL KU **D-2a2**



PRESIDENTE MUNICIPAL DE SOLIDARIDAD

CP. CARLOS MARCEL JAGUIN-SOLÍS
DIRECTOR GENERAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y URBANO

C. GUSTAVO BALBUENA BALBUENA

H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD
GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO



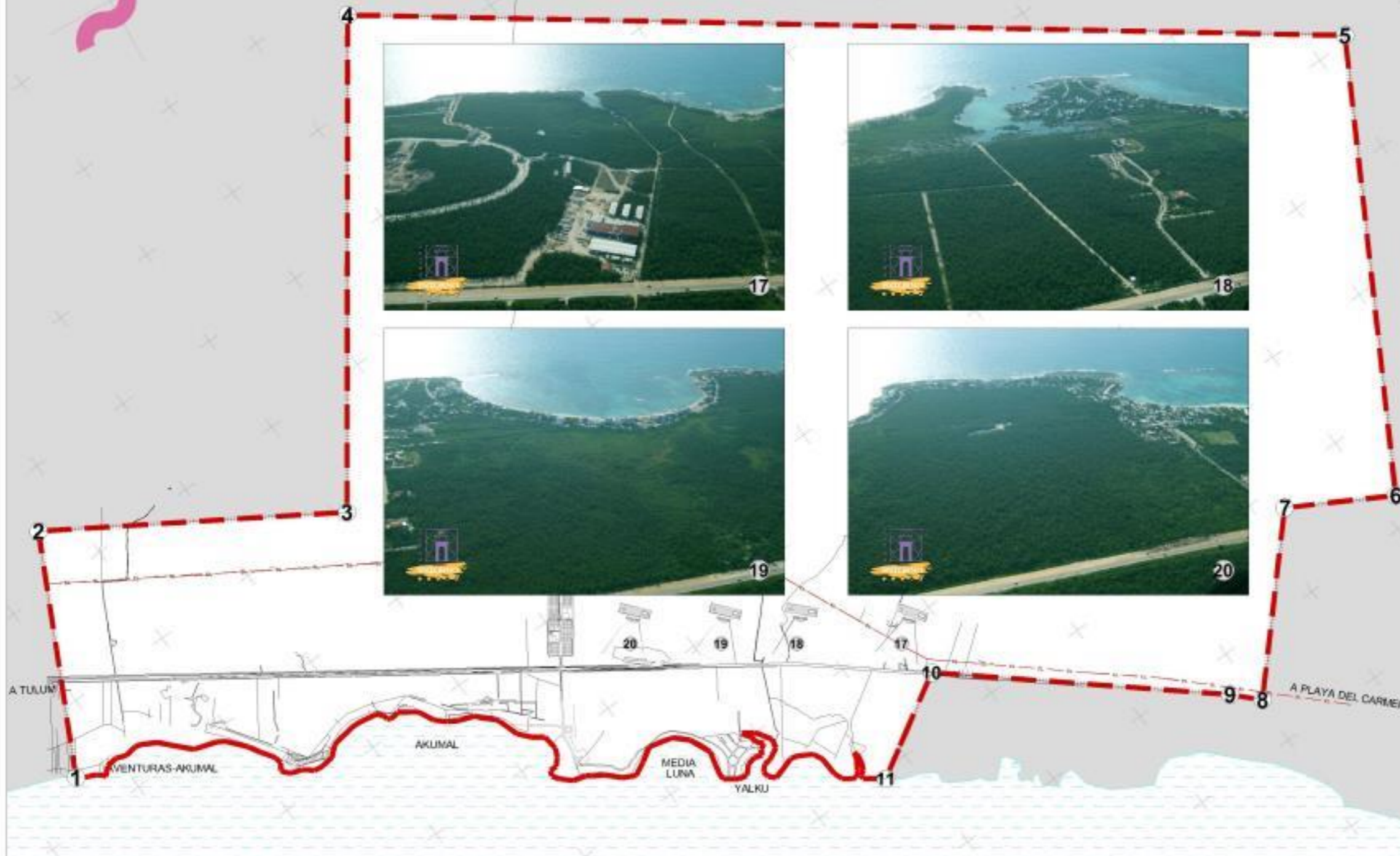
PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DE POBLACION AKUMAL 2007-2032

SIMBOLOGIA:



LIMITE DEL AREA DE ESTUDIO

— — — — — LINEA DE ALTA TENSION



VISTAS ZONA COSTERA HACIA EL MAR D-2a20



PRESIDENTE MUNICIPAL DE SOLIDARIDAD

C.P. CARLOS BARRIL JACQUIN GONZALEZ
DIRECTOR GENERAL DE DESARROLLO URBANO Y PLANEACION

C. GUERRA BALCONADO SALDAN

H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD
GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO



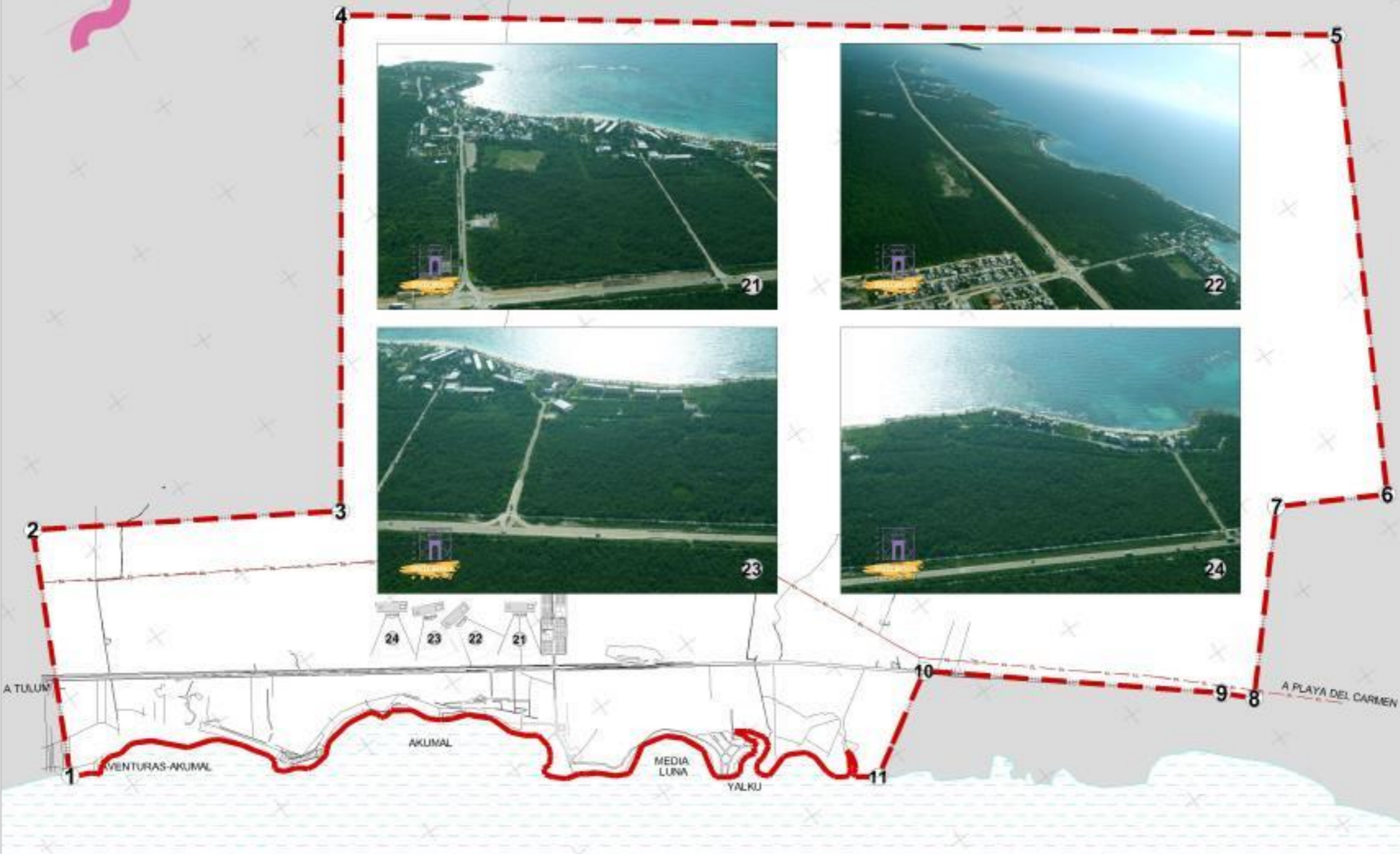
PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DE POBLACION AKUMAL 2007-2032

SIMBOLOGIA:



LIMITE DEL AREA DE ESTUDIO

— — — LINEA DE ALTA TENSION



VISTAS ZONA COSTERA HACIA EL MAR D-2a21



PRESIDENTE MUNICIPAL DE SOLIDARIDAD

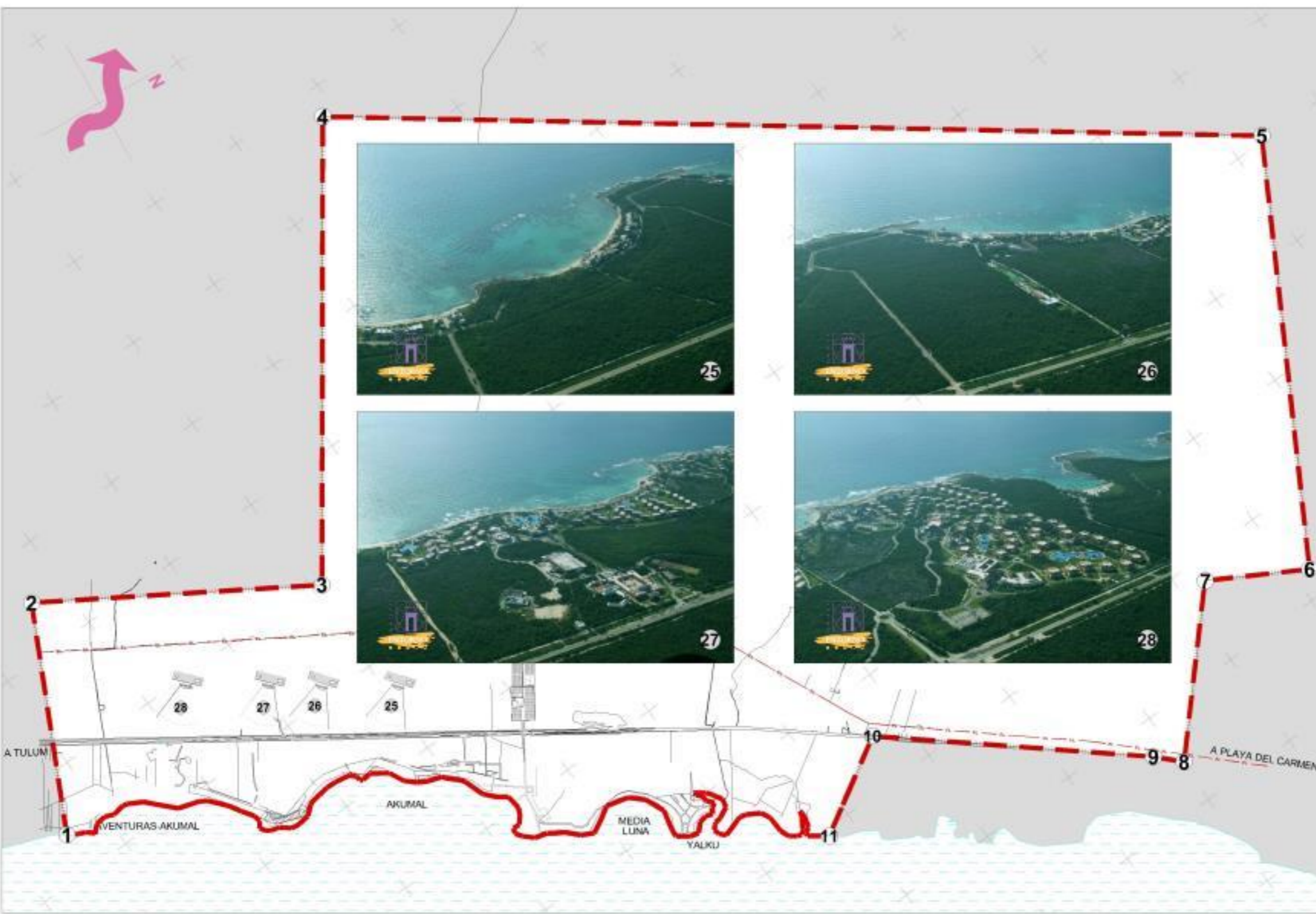
C.P. CARLOS BARRIL JACQUIN GONZALEZ
DIRECTOR GENERAL DE DESARROLLO URBANO Y PLANEACION

C. GUERRA BALCONADO SALDAN

H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD
GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO

PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DE POBLACION AKUMAL 2007-2032

SIMBOLOGIA:



VISTAS ZONA COSTERA HACIA EL MAR D-2a22

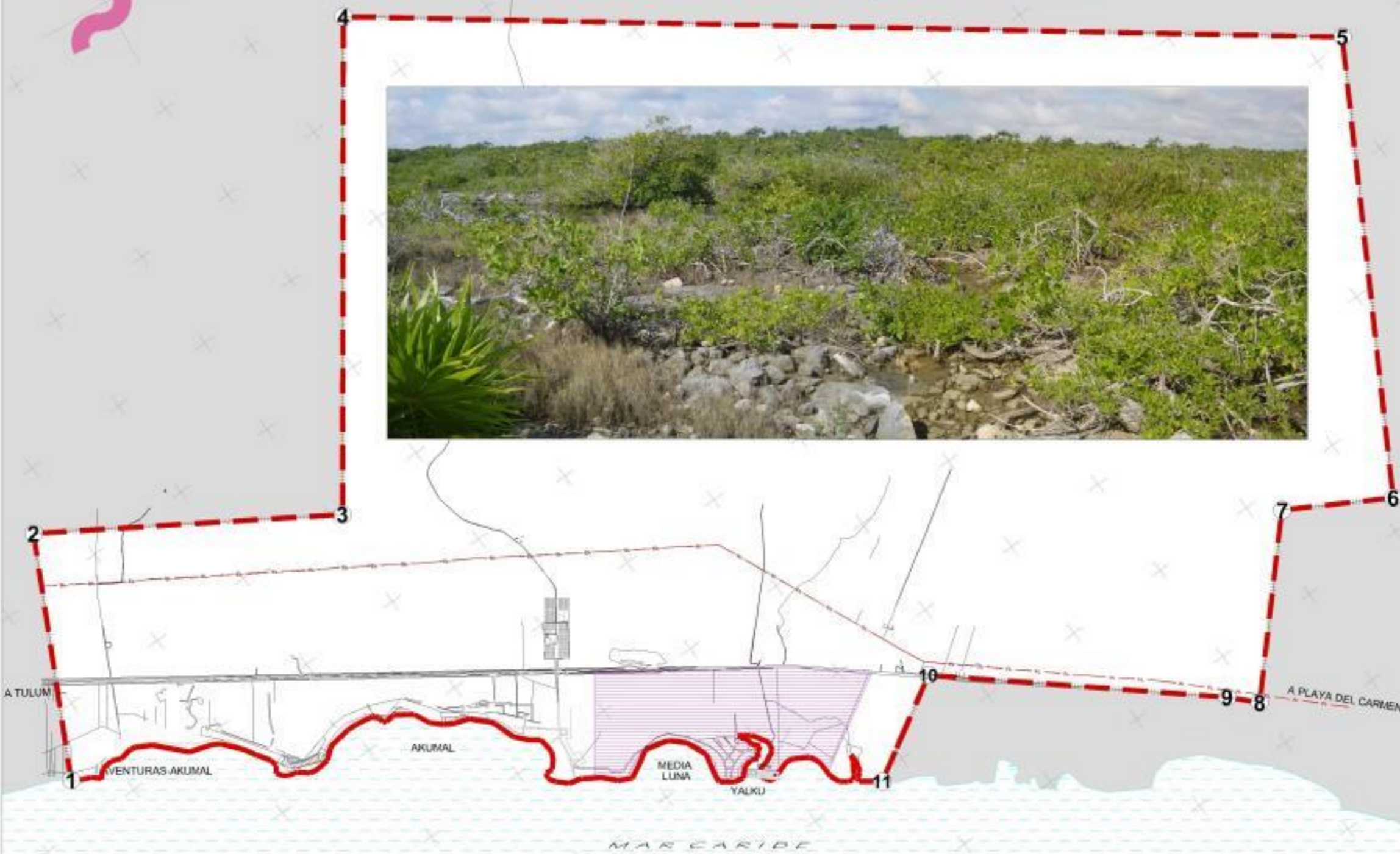


PRESENTE MUNICIPAL DE SOLIDARIDAD
 CP. CARLOS MIGUEL JAGOBIN GONZALEZ
 DIRECTOR GENERAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y URBANO
 C. GUSTAVO BALBUENA SALDÑA

H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD
 GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO

PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DE POBLACION AKUMAL 2007-2032

SIMBOLOGIA:



DESCRIPCION:
Al noreste de la Caleta de Yal Ku, se encuentra un manglar de "Rizophora Mangio" y "Avicennia Dominiana", que crece sobre un sustrato rocoso, transición de agua salada.

ZONA BAHIA MEDIA LUNA - YAL KU **D-2a3**



PRESIDENTE MUNICIPAL DE SOLIDARIDAD

CP. CARLOS MIGUEL JASMIN SANCHEZ
DIRECTOR GENERAL DE ORDENAMIENTO AMBIENTAL Y URBANO

C. GUSTAVO BALBUENA SALDÑA

H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD
GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO

PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DE POBLACION AKUMAL 2007-2032

SIMBOLOGIA:

-  LIMITE DEL AREA DE ESTUDIO
-  BAHIA MEDIA LUNA - YAL KU
-  LINEA DE ALTA TONSION

DESCRIPCION:

En la posición costera de la zona norte del Polígono (Zona Bahía Media Luna - Yal Ku) se encuentra una pequeña playa rocosa de poca profundidad y con una pendiente pronunciada que se eleva de uno a cinco metros aproximadamente.

ZONA BAHIA MEDIA LUNA - YAL KU **D-2a4**

ESCALA 1 : 25 000
 0 100 200 300 400 500 600 700 800 900 1000
 DICIEMBRE 2007



PRESIDENTE MUNICIPAL DE SOLIDARIDAD
 CP. CARLOS MARCEL JAGUIN SANCHEZ
 DIRECTOR GENERAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y URBANO
 C. GUSTAVO BALBUENA SALDÑA

H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD
 GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO



PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DE POBLACION AKUMAL 2007-2032

SIMBOLOGIA:



DESCRIPCION:

Las soleras rocosas de calizas se presentan en la Punta Norte y Sur de la Bahía Media Luna, estas presentan una pendiente suave hacia el mar, se caracterizan por no contar con playas y sustentar plantas de margen botánica y negra, que se desarrollan como arbustos caducos.

ZONA BAHIA MEDIA LUNA - YAL KU **D-2a5**



PRESENTE MUNICIPAL DE SOLIDARIDAD
 CP. CARLOS MARCEL JAGOB GONZALEZ
 DIRECTOR GENERAL DE ORDENAMIENTO AMBIENTAL Y URBANO
 C. GUSTAVO BALBUENA SALDÑA

H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD
 GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO



PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DE POBLACION AKUMAL 2007-2032

SIMBOLOGIA:



DESCRIPCION:

Vista de norte a sur de la costa donde se encuentra la boca de entrada a la laguna Yal - Ku, la cantidad y calidad del agua de la laguna está gobernado por los cambios intermareales de la zona marina adyacente.

ZONA BAHIA MEDIA LUNA - YAL KU **D-2a6**



PRESIDENTE MUNICIPAL DE SOLIDARIDAD
 CP. CARLOS MIGUEL JAGOBIN SANCHEZ
 DIRECTOR GENERAL DE ORDENAMIENTO AMBIENTAL Y URBANO
 C. GUSTAVO BALBUENA SALDANA

H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD
 GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO



PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DE POBLACION AKUMAL 2007-2032

SIMBOLOGIA:



LBITE DEL AREA DE ESTUDIO



BAHIA MEDIA LUNA - YAL KU



LINEA DE ALTA TENSION



DESCRIPCION:

Vista de la porción central de la Bahía Media Luna donde se observan edificaciones tipo turístico: hoteles, villas, residencias, palapas-restaurantes, cafés ubicados en la porción central de la bahía, sobre el mar que en esta zona hay una playa arenosa y hacia las puntas está designada.

ZONA BAHIA MEDIA LUNA - YAL KU **D-2a7**



PRESIDENTE MUNICIPAL DE SOLIDARIDAD

CP CARLOS MIGUEL JAGOB GONZALEZ

DIRECTOR GENERAL DE ORDENAMIENTO AMBIENTAL Y URBANO

C. GUSTAVO BALBUENA BALBUENA

H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD
GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO

PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DE POBLACION AKUMAL 2007-2032

SIMBOLOGIA:



DESCRIPCION:

Vista de la porción norte de la Bahía Akumal, esto se visualiza por presentar una playa ancha e infraestructura urbano-turística; actualmente constituye el punto de entrada a la zona costera de Akumal.

ZONA BAHIA AKUMAL D-2a8



PRESIDENTE MUNICIPAL DE SOLIDARIDAD
 CP CARLOS MIGUEL JAGUIN-SOLÍS
 DIRECTOR GENERAL DE ORDENAMIENTO AMBIENTAL Y URBANO
 C. GUSTAVO BALBUENA BALBUENA

H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD
 GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO

PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DE POBLACION AKUMAL 2007-2032

SIMBOLOGIA:



DESCRIPCION:
 Porción norte de la Bahía Akumal, esta zona cuenta con isletas de medianas dimensiones. La pendiente de frente de playa es pronunciada, ya que se trata de una zona de cascadas y riego mediano y está sujeta a un constante proceso de erosión-acumulación de sedimentos marinos (arena fina), es por ello que existe un cambio de paisaje en época de huracanes.

ZONA BAHIA AKUMAL D-2a9



PRESIDENTE MUNICIPAL DE SOLIDARIDAD

CP CARLOS MARCEL JAGUIN SANCHEZ
 DIRECTOR GENERAL DE ORDENAMIENTO AMBIENTAL Y URBANO

C. GUSTAVO BALBUENA SALDÑA

H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD
 GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO



PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DE POBLACION AKUMAL 2007-2032

SIMBOLOGIA:

-  LIMITE DEL AREA DE ESTUDIO
-  PROPIEDAD PUBLICA
-  PROPIEDAD PRIVADA
-  LIMITE DEL AREA URBANA ACTUAL
-  LINEA DE ALTA TENSION
-  CENTRO URBANO
-  CENTRO BARRIAL

ESTRUCTURA URBANA Y TENENCIA DEL SUELO D-3



PRESENTE MUNICIPAL DE SOLIDARIDAD
 CP. CARLOS MIGUEL JAGOBIN SANCHEZ
 DIRECTOR GENERAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y URBANO
 C. GUSTAVO BALBUENA SALDANA

H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD
 GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO



PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DE POBLACION AKUMAL 2007-2032

SIMBOLOGIA:

	LMITE DEL AREA DE ESTUDIO		Galeras
	MIXTO		Espectro Verde y Abiertas
	Barral		Tierras en Estado Prolata
	Distal		Almacenamiento Temporal y Turismo
	Central		
	Regional		

EQUIPAMIENTO URBANO

	Jardín de Niños		Unidad Médica		Merchante
	Primaria		Clinica		Tianguis
	Secundaria		Hospital		Central de Abastos
	Preparatoria		Urgencias		Rastro
	Educación Superior		Químicos		Substancia de Tierras
	Biblioteca		Asistencia Familiar		Substancia de Asfalto urbano
	Museo		Centro Integ. Juvenil		Substancia de Asfalto Industrial
	C. Social		Asilo		Teléfono de Cobro
	Casa de la Cultura		Funeraria		Substancia de de Fierro
	Iglesia				Aeropuerto
	Presidencia Municipal				Aeropuerto
	Jardines y Plazas		Carrito Deportivo		Instalaciones Portuarias
	Polica		Centro Deportivo		Gasolinera
	Bombas		Unidad Deportiva		Gasocher Cables
	Correos y Telégrafos		Estado		Instalaciones Múltiples
	Oficinas Públicas		Playa de Toros		Reduccion

NOTA: Los equipamientos existentes no son relevantes en función del nuevo límite de centro de población.

USO ACTUAL DEL SUELO D-4



GOBIERNO MUNICIPAL DE SOLIDARIDAD

CP. CARLOS MIGUEL JAGOB-SOBERLES

DIRECTOR GENERAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y URBANO

C. GUSTAVO BALBUENA SALDÑA

H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD
GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO

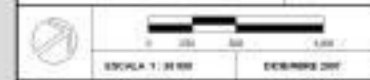


PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DE POBLACION AKUMAL 2007-2032

SIMBOLOGIA:

-  LIMITE DEL AREA DE ESTUDIO
-  VIALIDAD REGIONAL
-  VIALIDAD PRINCIPAL
-  VIAS COLECTORAS
-  CALLEJON
-  CAMINOS DE SACCAE
-  RUTAS DE TRANSPORTE URBANO
-  NODOS O PUNTOS DE CONFLICTO VIAL
-  ESTACION DE AUTOBUS URBANO Y TAXIS
-  ESTACION DE AUTOBUS FORNEO
-  TERMINAL DE BICIS-TAXIS
-  TERMINAL MARITIMA
-  POSTA AEREA
-  VIALIDAD REGIONAL

VIALIDAD Y TRANSPORTE D-5



PRESENTE MUNICIPAL DE SOLIDARIDAD
 CP. CARLOS MIGUEL JAGOBIN GONZALEZ
 DIRECTOR GENERAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y URBANO
 C. GUSTAVO BALBUENA SALDANA

H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD
 GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO



PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DE POBLACION AKUMAL 2007-2032

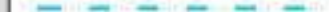
SIMBOLOGIA:



AGUA POTABLE



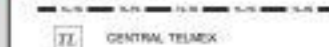
ACUEDUCTO



DRENAJE



LÍNEA TELEFÓNICA



LÍNEA ELÉCTRICA



INFRAESTRUCTURA SÍNTESIS

D-6



PRESENTE MUNICIPAL DE SOLIDARIDAD

CP. CARLOS MIGUEL JAGOBIN SORRILLO
DIRECTOR GENERAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y URBANO

C. GUSTAVO BALBUENA SALDÑA

H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD
GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO



PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DE POBLACION AKUMAL 2007-2032

SIMBOLOGIA:



INFRAESTRUCTURA AGUA POTABLE **D-6a**



PRESENCIA MUNICIPAL DE SOLIDARIDAD

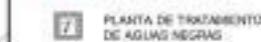
CP CARLOS MARCEL JAGUIN-SOLÍS
DIRECTOR GENERAL DE ORDENAMIENTO AMBIENTAL Y URBANO

C. GUSTAVO BALBUENA SALDÑA

H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD
GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO

PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DE POBLACION AKUMAL 2007-2032

SIMBOLOGIA:



3

A TULUM

A PLAYA DEL CARMEN

MAR CARIBE

INFRAESTRUCTURA DRENAJE

D-6b



PRESIDENCIA MUNICIPAL DE SOLIDARIDAD

CP. CARLOS MARCEL JAGUIN-SOLÍS

DIRECTOR GENERAL DE ORDENAMIENTO AMBIENTAL Y URBANO

C. GUSTAVO BALBUENA SALDÑA

H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD
GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO

PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DE POBLACION AKUMAL 2007-2032

SIMBOLOGIA:



LÍNEA ELÉCTRICA PRINCIPAL
EL — EL — EL — EL —



LÍNEA TELEFÓNICA
TL-TG — TL-TG — TL-TG —



INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA Y TELEFÓNICA D-6c



PRESIDENCIA MUNICIPAL DE SOLIDARIDAD

CP CARLOS MARCEL JAGUÍN SORRELO
DIRECTOR GENERAL DE ORDENAMIENTO AMBIENTAL Y URBANO

C. GUSTAVO BALBUENA SALDÑA

H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD
GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO

PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DE POBLACION AKUMAL 2007-2032

SIMBOLOGIA:

-  LIMITE DEL AREA DE ESTUDIO
-  LIMITE DE ZONAS
-  ZONA URBANA ACTUAL
-  ZONAS APTAS PARA EL DESARROLLO URBANO
-  VIALIDAD REGIONAL
-  FOCOS DE CONTAMINACION AMBIENTAL

SINTESIS DEL ESTADO ACTUAL

D-7



PRESENTE MUNICIPAL DE AKUMAL
 CP CARLOS MIGUEL JAGUIER GONZALEZ
 DIRECTOR GENERAL DE ORDENAMIENTO AMBIENTAL Y URBANO
 C. GUSTAVO BALBUENA SALDANA

H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD
 GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO



PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DE POBLACION AKUMAL 2007-2032

SIMBOLOGIA:

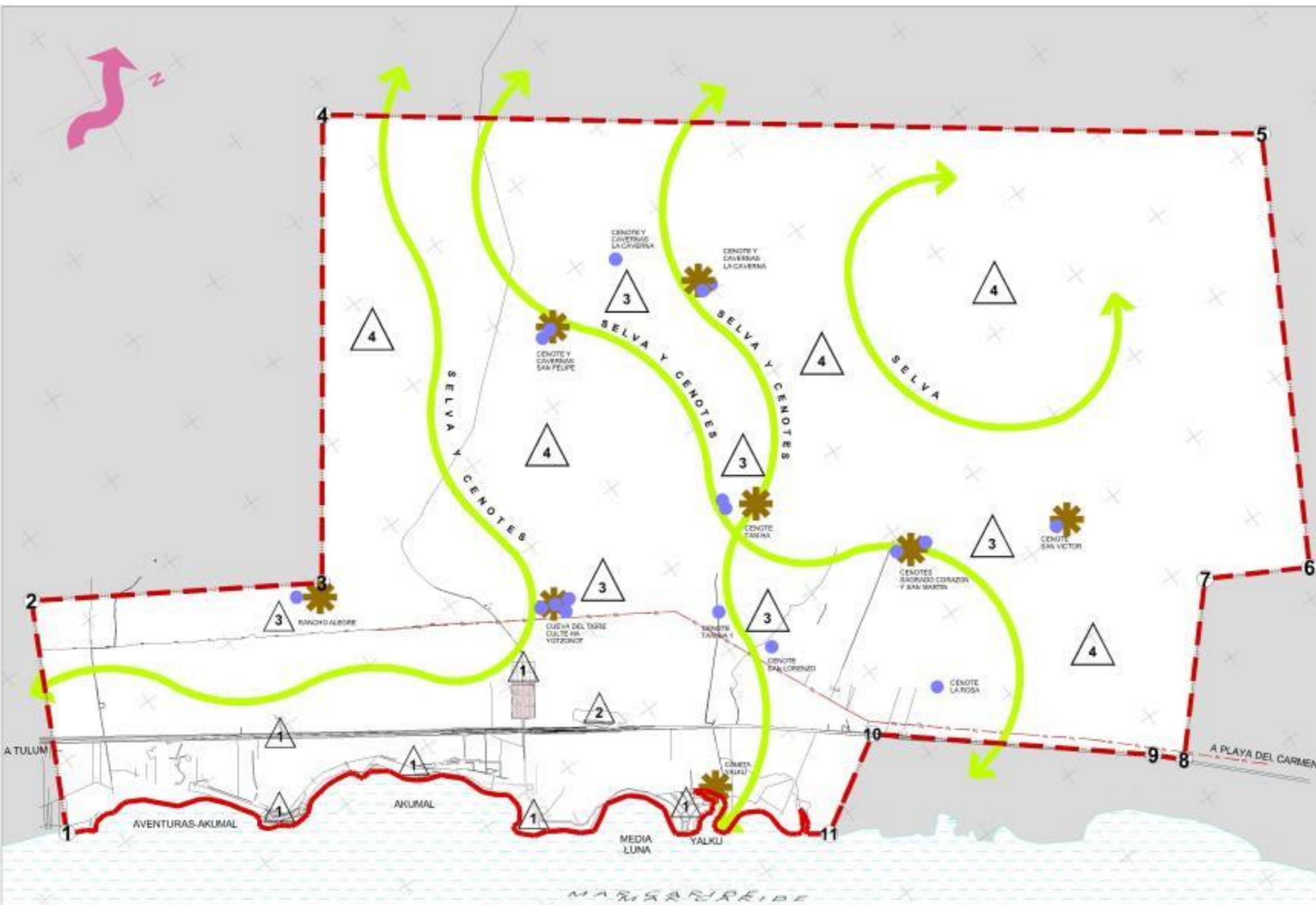
-  LIMITE DEL AREA DE ESTUDIO
-  CUERPOS DE AGUA
-  MANANTIALES
-  ACUIFEROS
-  AREAS DE CONTAMINACION AL SUBSUELO
-  AREA EXPLOTADA POR ACTIVIDADES EXTRACTIVAS
-  AREA DE VEGETACION SELVA-CENOTES
-  SELVA BAJA
-  PUNTO INTERES
-  CENOTES Y CAVERNAS
-  EJES DE VINCULACION DE LAS AREAS NATURALES

MEDIO FISICO NATURAL D-7a



PRESENTE MUNICIPAL DE SOLIDARIDAD
 CP. CARLOS MARCEL JAGOB GONZALEZ
 DIRECTOR GENERAL DE ORDENAMIENTO AMBIENTAL Y URBANO
 C. GUSTAVO BALBUENA BALBUENA

H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD
 GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO



PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DE POBLACION AKUMAL 2007-2032

SIMBOLOGIA:

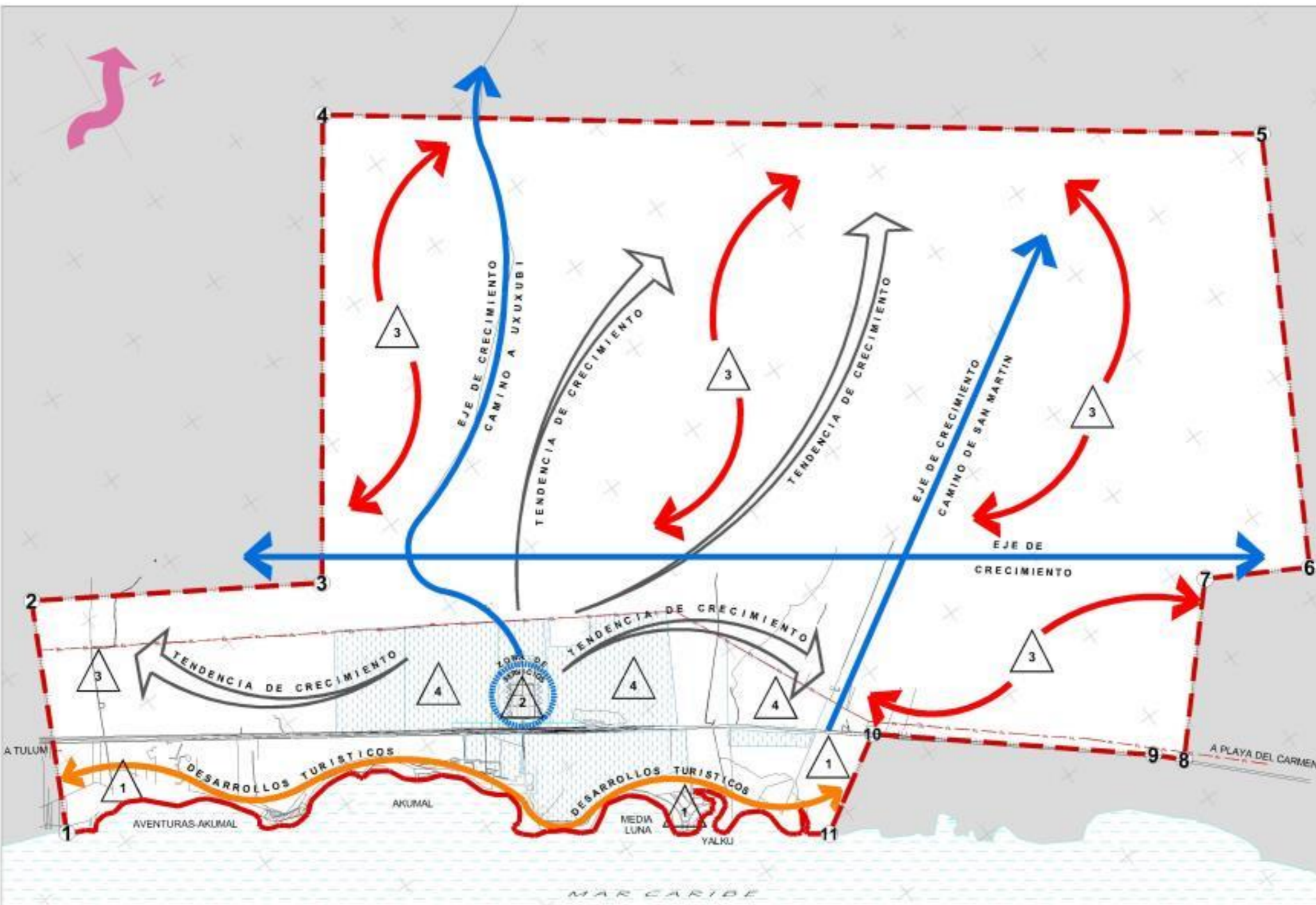
-  LIMITE DEL AREA DE ESTUDIO
-  DESARROLLO TURISTICO
-  CENTRO DE POBLACION
-  PROPIEDAD PRIVADA
-  RESERVA PUBLICA
-  PROPIEDAD PUBLICA
-  EJE DE CRECIMIENTO
-  PROPIEDAD PRIVADA
-  DESARROLLOS TURISTICOS
-  ZONA DE SERVICIOS
-  TENDENCIA DE CRECIMIENTO

ESTRUCTURA URBANA Y TENENCIA DE LA TIERRA D-7b



PRESENTE MUNICIPAL DE SOLIDARIDAD
 CP. CARLOS MIGUEL JAGOBIN GONZALEZ
 DIRECTOR GENERAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y URBANO
 C. GUSTAVO BALBUENA SALDANA

H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD
 GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO



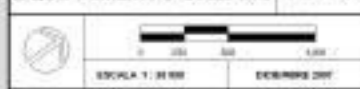
PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DE POBLACION AKUMAL 2007-2032

SIMBOLOGIA:

	LENTE DEL AREA DE ESTUDIO				
	Islote Central				
	Alojamiento Temporal y Turismo				
EQUIPAMIENTO URBANO					
	Jardín de Niños		Unidad Médica		Mercado
	Primaria		Clinica		Tiempo Libre
	Secundaria		Hospital		Centro de Abastos
	Preparatoria		Urgencias		Rastro
	Escuela Superior		Guardia		Estación de Taxis
	Biblioteca		Autoridad Portuaria		Estación de Autobuses Interurbanos
	Museo		Centro Integ. Juvenil		Estación de Autobuses Urbanos
	C. Social, Auditorio		Asilo		Tarjetas de Carga
	Club de la Cultura		Funeraria		Estación de Gas Frenocort
	Iglesia				Aeropuerto
	Presidencia Municipal				Aeropuerto
	Jardines y Plazas		Centro Deportivo		Instalaciones Portuarias
	Polos		Centro Deportivo		Gasolinera
	Bombas		Unidad Deportiva		Desechos Sólidos
	Correos, Telégrafos		Estadio		Instalaciones Mineras
	Oficinas Pùblicas		Plaza de Toros		Radioactivos

NOTA: Los equipamientos existentes no son relevantes en función del nuevo límite de centro de población.

USO DE SUELO Y EQUIPAMIENTO URBANO D-7c

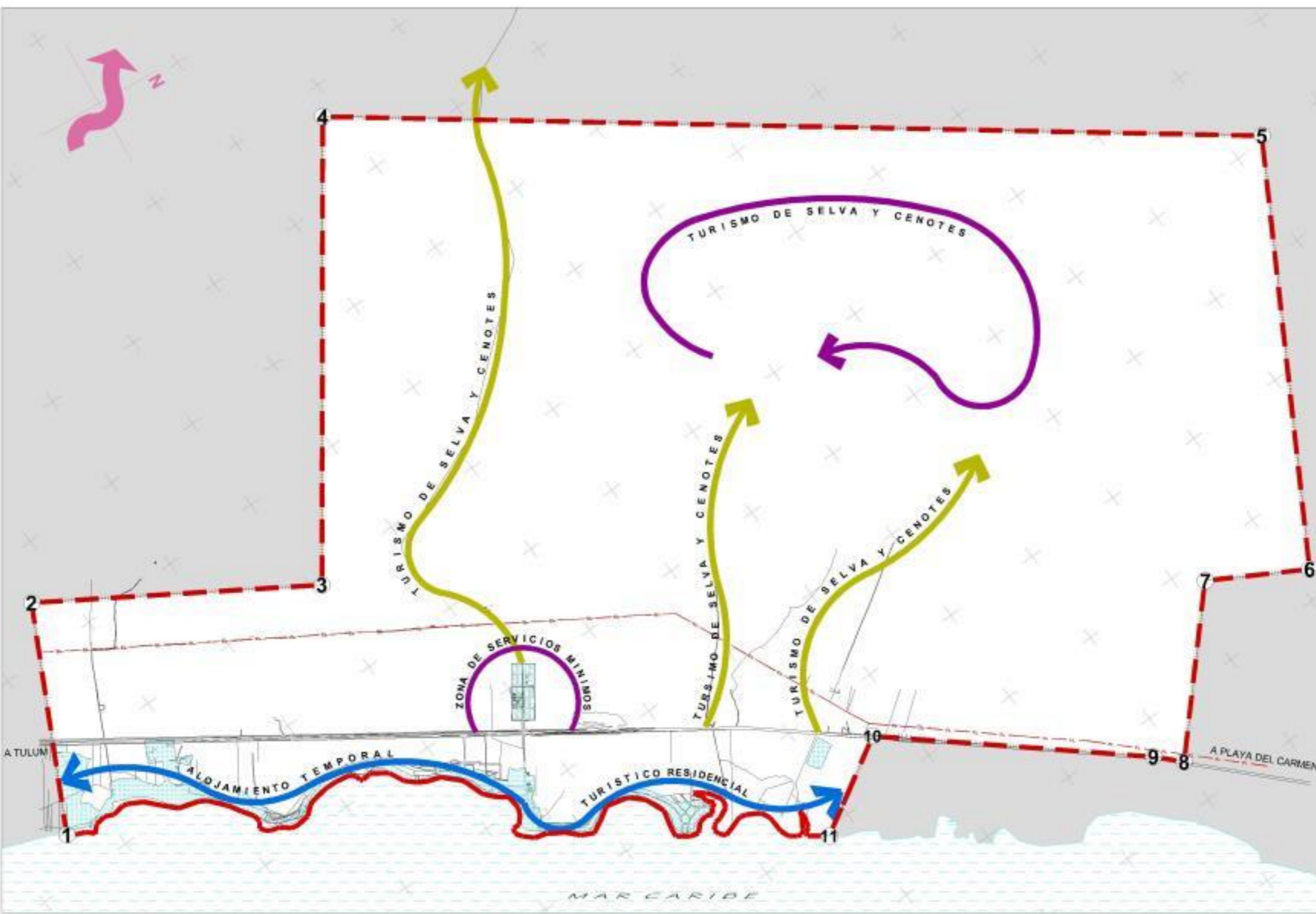


PRESENTE MUNICIPAL DE SOLIDARIDAD

CP. CARLOS MARCEL JAGUIN SANCHEZ
DIRECTOR GENERAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y URBANO

C. GUSTAVO BALBUENA SALDÑA

H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD
GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO



PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DE POBLACION AKUMAL 2007-2032

Gilberto de los Angeles Gómez Mora
1° REGIDOR

Benjamin Barbosa Hareda
2° REGIDOR

Hermenegildo Aké Sarabia
3° REGIDOR

Marciano Dzul Caamal
4° REGIDOR

Edilberto Mendoza Pino
5° REGIDOR

Rubén Aguilar Gómez
6° REGIDOR

José Carlos González Angiano
7° REGIDOR

Arturo López Magaña
8° REGIDOR

PUERTA DE LOS ARRÉCIFES

AVENTURAS AKUMAL

VENTANAS DE LA BAHIA DE AKUMAL

VENTANAS DE LA BAHIA MEDIA LUNA

VENTANA DE AKUMAL

VENTANA DEL AMANECER

VENTANA DEL SOL

VENTANA SUR

VENTANA DEL RECUERDO

VENTANA DEL MISTICISMO

NODO DEL FUEGO

NODO CENTRAL

GRAN POLO

POLO DEL OCAJO

POLO DEL AVIARIO

NODO DE LA VIDA

POLO DE LA SALUD

NODO NORTE

CENTRO CIVICO

POLO DEL ESPIRITU

POLO DE LA SAPIENCIA

POLO DEL OCAJO

POLO DEL AVIARIO

NODO DE LA VIDA

POLO DE LA SALUD

NODO NORTE

CENTRO CIVICO

POLO DEL ESPIRITU

POLO DE LA SAPIENCIA

POLO DEL OCAJO

POLO DEL AVIARIO

NODO DE LA VIDA

POLO DE LA SALUD

NODO NORTE

CENTRO CIVICO

POLO DEL ESPIRITU

POLO DE LA SAPIENCIA

POLO DEL OCAJO

POLO DEL AVIARIO

NODO DE LA VIDA

POLO DE LA SALUD

NODO NORTE

CENTRO CIVICO

POLO DEL ESPIRITU

POLO DE LA SAPIENCIA

POLO DEL OCAJO

POLO DEL AVIARIO

NODO DE LA VIDA

POLO DE LA SALUD

NODO NORTE

CENTRO CIVICO

POLO DEL ESPIRITU

POLO DE LA SAPIENCIA

POLO DEL OCAJO

POLO DEL AVIARIO

NODO DE LA VIDA

POLO DE LA SALUD

NODO NORTE

CENTRO CIVICO

POLO DEL ESPIRITU

POLO DE LA SAPIENCIA

POLO DEL OCAJO

POLO DEL AVIARIO

NODO DE LA VIDA

POLO DE LA SALUD

NODO NORTE

CENTRO CIVICO

POLO DEL ESPIRITU

POLO DE LA SAPIENCIA

POLO DEL OCAJO

POLO DEL AVIARIO

NODO DE LA VIDA

POLO DE LA SALUD

NODO NORTE

CENTRO CIVICO

POLO DEL ESPIRITU

POLO DE LA SAPIENCIA

POLO DEL OCAJO

POLO DEL AVIARIO

NODO DE LA VIDA

POLO DE LA SALUD

NODO NORTE

CENTRO CIVICO

POLO DEL ESPIRITU

POLO DE LA SAPIENCIA

POLO DEL OCAJO

POLO DEL AVIARIO

NODO DE LA VIDA

POLO DE LA SALUD

NODO NORTE

CENTRO CIVICO

POLO DEL ESPIRITU

POLO DE LA SAPIENCIA

POLO DEL OCAJO

POLO DEL AVIARIO

NODO DE LA VIDA

POLO DE LA SALUD

NODO NORTE

CENTRO CIVICO

POLO DEL ESPIRITU

POLO DE LA SAPIENCIA

POLO DEL OCAJO

POLO DEL AVIARIO

NODO DE LA VIDA

POLO DE LA SALUD

NODO NORTE

CENTRO CIVICO

POLO DEL ESPIRITU

POLO DE LA SAPIENCIA

POLO DEL OCAJO

POLO DEL AVIARIO

NODO DE LA VIDA

POLO DE LA SALUD

NODO NORTE

CENTRO CIVICO

POLO DEL ESPIRITU

POLO DE LA SAPIENCIA

POLO DEL OCAJO

POLO DEL AVIARIO

NODO DE LA VIDA

POLO DE LA SALUD

NODO NORTE

CENTRO CIVICO

POLO DEL ESPIRITU

POLO DE LA SAPIENCIA

POLO DEL OCAJO

POLO DEL AVIARIO

NODO DE LA VIDA

POLO DE LA SALUD

NODO NORTE

CENTRO CIVICO

POLO DEL ESPIRITU

POLO DE LA SAPIENCIA

POLO DEL OCAJO

POLO DEL AVIARIO

NODO DE LA VIDA

POLO DE LA SALUD

NODO NORTE

CENTRO CIVICO

POLO DEL ESPIRITU

POLO DE LA SAPIENCIA

POLO DEL OCAJO

POLO DEL AVIARIO

NODO DE LA VIDA

POLO DE LA SALUD

NODO NORTE

CENTRO CIVICO

POLO DEL ESPIRITU

POLO DE LA SAPIENCIA

POLO DEL OCAJO

POLO DEL AVIARIO

NODO DE LA VIDA

POLO DE LA SALUD

NODO NORTE

CENTRO CIVICO

POLO DEL ESPIRITU

POLO DE LA SAPIENCIA

POLO DEL OCAJO

POLO DEL AVIARIO

NODO DE LA VIDA

POLO DE LA SALUD

NODO NORTE

CENTRO CIVICO

POLO DEL ESPIRITU

POLO DE LA SAPIENCIA

POLO DEL OCAJO

POLO DEL AVIARIO

NODO DE LA VIDA

POLO DE LA SALUD

NODO NORTE

CENTRO CIVICO

POLO DEL ESPIRITU

POLO DE LA SAPIENCIA

POLO DEL OCAJO

POLO DEL AVIARIO

NODO DE LA VIDA

POLO DE LA SALUD

NODO NORTE

CENTRO CIVICO

POLO DEL ESPIRITU

POLO DE LA SAPIENCIA

POLO DEL OCAJO

POLO DEL AVIARIO

NODO DE LA VIDA

POLO DE LA SALUD

NODO NORTE

CENTRO CIVICO

POLO DEL ESPIRITU

POLO DE LA SAPIENCIA

POLO DEL OCAJO

POLO DEL AVIARIO

NODO DE LA VIDA

POLO DE LA SALUD

NODO NORTE

CENTRO CIVICO

POLO DEL ESPIRITU

POLO DE LA SAPIENCIA

POLO DEL OCAJO

POLO DEL AVIARIO

NODO DE LA VIDA

POLO DE LA SALUD

NODO NORTE

CENTRO CIVICO

POLO DEL ESPIRITU

POLO DE LA SAPIENCIA

POLO DEL OCAJO

POLO DEL AVIARIO

NODO DE LA VIDA

POLO DE LA SALUD

NODO NORTE

CENTRO CIVICO

POLO DEL ESPIRITU

POLO DE LA SAPIENCIA

POLO DEL OCAJO

POLO DEL AVIARIO

NODO DE LA VIDA

POLO DE LA SALUD

NODO NORTE

CENTRO CIVICO

POLO DEL ESPIRITU

POLO DE LA SAPIENCIA

POLO DEL OCAJO

POLO DEL AVIARIO

NODO DE LA VIDA

POLO DE LA SALUD

NODO NORTE

CENTRO CIVICO

POLO DEL ESPIRITU

POLO DE LA SAPIENCIA

POLO DEL OCAJO

POLO DEL AVIARIO

NODO DE LA VIDA

POLO DE LA SALUD

NODO NORTE

CENTRO CIVICO

POLO DEL ESPIRITU

POLO DE LA SAPIENCIA

POLO DEL OCAJO

POLO DEL AVIARIO

NODO DE LA VIDA

POLO DE LA SALUD

NODO NORTE

CENTRO CIVICO

POLO DEL ESPIRITU

POLO DE LA SAPIENCIA

POLO DEL OCAJO

POLO DEL AVIARIO

NODO DE LA VIDA

POLO DE LA SALUD

NODO NORTE

CENTRO CIVICO

POLO DEL ESPIRITU

POLO DE LA SAPIENCIA

POLO DEL OCAJO

POLO DEL AVIARIO

NODO DE LA VIDA

POLO DE LA SALUD

NODO NORTE

CENTRO CIVICO

POLO DEL ESPIRITU

POLO DE LA SAPIENCIA

POLO DEL OCAJO

POLO DEL AVIARIO

NODO DE LA VIDA

POLO DE LA SALUD

NODO NORTE

CENTRO CIVICO

POLO DEL ESPIRITU

POLO DE LA SAPIENCIA

POLO DEL OCAJO

POLO DEL AVIARIO

NODO DE LA VIDA

POLO DE LA SALUD

NODO NORTE

CENTRO CIV

PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DE POBLACION AKUMAL 2007-2032

Gilberto de los Angeles Gómez Mora
1° REGIDOR

Benjamin Barbosa Hareda
2° REGIDOR

Hermenegildo Aké Sarabia
3° REGIDOR

Marciano Dzul Caamal
4° REGIDOR

Edith Mendoza Pino
5° REGIDOR

Rubén Aguilar Gómez
6° REGIDOR

José Carlos González Anguiano
7° REGIDOR

Arturo López Magaña
8° REGIDOR



- SIMBOLOGIA:**
- LIMITE DE CENTRO DE POBLACION
 - VIALIDAD REGIONAL
 - VIALIDAD PRINCIPAL
 - VIALIDAD PRIMARIA
 - VIALIDAD SECUNDARIA
 - VIALIDAD CON VOCACION PEATONA
 - EQUIPAMIENTOS VARIOS
 - PARADOR DE AUTOMOVIL TRANVIA
 - PARADOR DE AUTOMOVIL
 - MODO VIAL A RESOLVER CON PASO A DEBENEF
 - RESTRICCION POR INFRAESTRUCTURA ELECTRICA

José Meléndez Torres
9° REGIDOR

Marín de la Cruz Gómez
SINDICO MUNICIPAL

Consuelo Muñoz Escameilla
DIRECTORA DE DESARROLLO URBANO

VIALIDAD Y TRANSPORTE E-0a



PRESENTE MUNICIPAL DE SOLIDARIDAD

CP. CARLOS MARCEL JAGUIN SORRIL
DIRECTOR GENERAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y URBANO

C. GUSTAVO BALBUENA SALDÑA

H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD
GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO

PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DE POBLACION AKUMAL 2007-2032

Gilberto de los Angeles Gómez Mora
1° REGIDOR

Benjamín Barbosa Hareda
2° REGIDOR

Hermenegildo Aké Sarabia
3° REGIDOR

Marciano Dzul Caamal
4° REGIDOR

Edith Mendoza Pino
5° REGIDOR

Rubén Aguilar Gómez
6° REGIDOR

José Carlos González Angiano
7° REGIDOR

Arturo López Magaña
8° REGIDOR

A TULUM

VINCULO COMPOSITIVO

AVENTURAS AKUMAL

VENTANAS DE LA BAHIA DE AKUMAL

HITO 15 DE LA FAUNA MARINA

VENTANAS DE LA BAHIA MEDIA LUNA

VENTANA DE AKUMAL

VENTANA DEL AMANECER

VENTANA DEL SOL

VENTANA SUR
* INFRAESTRUCTURA
* PARQUE RECREATIVO
* EDUCATIVOS
* AREAS DEPORTIVAS

VENTANA DEL RECUERDO
* CENTRO EQUIPADO
* AREAS VERDES
* CEMENTERIO
* PARQUE RECREATIVO

VENTANA DEL MISTICISMO
* GALERIAS
* CENTRO DE CONVENCIONES
* CENTRO DE EXPRESION ARTISTICA
* AREAS VERDES
* TEATRO

NODO DEL FUEGO
* PARQUE RECREATIVO
* AREAS DEPORTIVAS
* INSTITUCIONALES
* AREAS VERDES

NODO CENTRAL
* ESTACION DE AUTOSBUS
* COMERCIO
* PARQUE
* RECREATIVOS

GRAN POLO
* FERIA Y EXPOSICIONES
* PARQUE RECREATIVO
* ESTADIO DEPORTIVO
* CENTRO COMERCIAL
* AUDITORIO
* INFRAESTRUCTURA

POLO DEL OCASO
* ANFITEATRO
* CASA DE LAS ARTES Y ORIGOS
* AREAS DEPORTIVAS
* CASA DE LAS ARTESANIAS
* PARQUE RECREATIVO

POLO DEL AVIARIO
* AVIARIO
* UMA FLORA
* PARQUE ECOLOGICO MUNICIPAL Y RECREATIVO
* COMERCIO

NODO DE LA VIDA
* PARQUE URBANO
* AREAS DEPORTIVAS
* AREAS RECREATIVAS
* AREAS CULTURALES
* AREAS COMERCIALES DE APOYO

POLO DE LA SALUD
* HOSPITAL GENERAL
* CLINICA
* IMSS

NODO NORTE
* PARQUE
* AREAS VERDES
* EDUCATIVOS
* INFRAESTRUCTURA
* INSTITUCIONALES
* BIBLIOTECA
* COMERCIO

CENTRO CIVICO
* EQUIPAMIENTO INSTITUCIONAL
* MERCADO
* IGLESIA
* PLAZA Y ALAMEDA
* CENTRO CIVICO
* ANFITEATRO
* TRANSPORTE
* MUSEO DEL CARIBE Y LA COLONIA DEL SIGLO XVI

POLO DEL ESPIRITU
* PARQUE RECREATIVO
* AREAS DEPORTIVAS
* EDUCATIVOS
* CULTURALES
* COMERCIO
* AREAS VERDES

POLO DE LA SAPIENCIA
* EDUCATIVOS
* BIBLIOTECA
* UNIVERSIDAD
* CASA DE LA CULTURA
* MUSEO DEL MUNDO MARINO
* AREAS VERDES

José Meléndez Torres
9° REGIDOR

Marín de la Cruz Gómez
SINDICO MUNICIPAL

Consuelo Muñoz Escamilla
DIRECTORA DE DESARROLLO URBANO

A PLAYA DEL CARMEN



SIMBOLOGIA:
[Red dashed line] LIMITE DE CENTRO DE POBLACION
[Pink circle] PUERTA
[Purple triangle] POLO / NODO
[Yellow triangle] HITO
[Purple diamond with 'C'] NUEVO CENTRO CIVICO
[Blue diamond] VENTANA
[Blue circle] AREA NATURAL DESTACADA (IGNOTES)
[Orange line] EJES QUE DEBEN CONTAR CON AVANZADOS PATONIALES, CICLISTAS Y AREAS VERDES
[Green hatched] RESERVA ECOLOGICA
[Brown hatched] CORREDOR BIOLÓGICO
[Blue hatched] NODO VERDE URBANO

ESCALA HUMANA Y NATURAL E-0b



PRESIDENTE MUNICIPAL DE AKUMAL
CP. CARLOS MARCEL JAGUIN SORREZ
DIRECTOR GENERAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y URBANO
C. GUSTAVO BALBUENA SALDÑA

H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD
GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO

Gilberto de los Angeles Gómez Mora
1° REGIDOR

Benjamin Barbosa Hareda
2° REGIDOR

Hermenegildo Aké Sarabia
3° REGIDOR

Marciano Dzul Caamal
4° REGIDOR

Edith Mendoza Pino
5° REGIDOR

Rubén Aguilar Gómez
6° REGIDOR

José Carlos González Anguiano
7° REGIDOR

Arturo López Magaña
8° REGIDOR



PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DE POBLACION AKUMAL 2007-2032

SIMBOLOGIA:



EJE DEL AGUA

EJE DE LA TIERRA

EJE DEL MISTICISMO

EJE DE LA VIDA

EJE DEL VIENTO

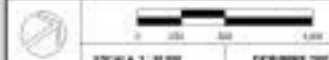
VINCULO COMPOSITIVO

VALIDAD REGIONAL PROPUESTA

NODOS DE EQUIPAMIENTO
PARA INFRAESTRUCTURA

PUERTA

EJES DE INFRAESTRUCTURA E-0c



ESCALA 1:30,000

NOVIEMBRE 2007



PRESIDENTE MUNICIPAL DE AKUMAL

CP. CARLOS MIBEL JAGOB GONZALEZ

DIRECTOR GENERAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y URBANO

C. GUSTAVO BALBUENA SALDÑA

H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO
DE SOLIDARIDAD
GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO



PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DE POBLACION AKUMAL 2007-2032



Gilberto de los Angeles Gómez Mora
1° REGIDOR

Benjamin Barbosa Hareda
2° REGIDOR

Hermenegildo Aké Sarabia
3° REGIDOR

Marciano Dzul Caamal
4° REGIDOR

Edith Mendoza Pino
5° REGIDOR

Rubén Aguilar Gómez
6° REGIDOR

José Carlos González Anguiano
7° REGIDOR

Arturo López Magaña
8° REGIDOR

José Meléndez Torres
9° REGIDOR

Marín de la Cruz Gómez
SINDICO MUNICIPAL

Consuelo Muñoz Escameilla
DIRECTORA DE DESARROLLO URBANO

SIMBOLOGIA:



NOTA:
EN LAS INTERSECCIONES DE CORREDORES BIOLÓGICOS Y VIALIDADES DE CUALQUIER TIPO, SE PROCURARAN VINCULACIONES ADECUADAS PARA EL CRUCE Y LIBRE TRANSITO DE LA FAUNA

CINTURONES Y NODOS VERDES URBANOS E-0d



PRESIDENTE MUNICIPAL DE SOLIDARIDAD
CP. CARLOS MARCEL JAGUIN SORRELLS
DIRECTOR GENERAL DE ORDENAMIENTO AMBIENTAL Y URBANO
C. GUSTAVO BALBUENA SALDÑA

H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD
GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO



A TULUM

A PLAYA DEL CARMEN

MAR CARIBE

Gilberto de los Angeles Gómez Mora
1° REGIDOR

Benjamin Barbosa Hareda
2° REGIDOR

Hermenegildo Aké Sarabia
3° REGIDOR

Marciano Dzul Caamal
4° REGIDOR

Edith Mendoza Pino
5° REGIDOR

Rubén Aguilar Gómez
6° REGIDOR

José Carlos González Anguiano
7° REGIDOR

Arturo López Magaña
8° REGIDOR



PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DE POBLACION AKUMAL 2007-2032

SIMBOLOGIA:

- LIMITE DE CENTRO DE POBLACION
- CORREDOR BIOLÓGICO
- MODOS VERDES URBANOS
- RESERVA ECOLÓGICA MUNICIPAL
- AREA DE PREVENCIÓN ECOLÓGICA
- CENOTE

NOTA:
EN LAS INTERSECCIONES DE CORREDORES
BIOLÓGICOS Y VIALIDADES DE CUALQUIER TIPO, SE
PROCURARAN VINCULACIONES ADECUADAS PARA EL
CRUCE Y LIBRE TRANSITO DE LA FAUNA

CORREDORES BIOLÓGICOS URBANOS E-0e



PRESIDENTE MUNICIPAL DE SOLIDARIDAD
CP. CARLOS MARCEL JAGUIN SORRILIS
DIRECTOR GENERAL DE ORDENAMIENTO AMBIENTAL Y URBANO
C. GUSTAVO BALBUENA SALDÑA

H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO
DE SOLIDARIDAD
GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO



Gilberto de los Angeles Gómez Mora
1° REGIDOR

Benjamín Barbosa Heredia
2° REGIDOR

Hernández Alé Sarabia
3° REGIDOR

Mardano Ozul Ceamal
4° REGIDOR

Edith Mendoza Pino
5° REGIDOR

Rubén Aguilar Gómez
6° REGIDOR

José Carlos González Anguiano
7° REGIDOR

Arturo López Magaña
8° REGIDOR



PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DE POBLACION AKUMAL 2007-2032

SIMBOLOGÍA:



CLASIFICACIÓN DE ÁREAS E-1'



PRESIDENTE MUNICIPAL DE A.KUMAL

DR. CARLOS MARCEL JARÁN SANCHEZ

DIRECTOR GENERAL DE ORDENAMIENTO URBANO Y URBANISMO

C. GUSTAVO BALBUENA SALDÑA

H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD

GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO



Gilberto de los Angeles Gómez Mora
1° REGIDOR

Benjamin Barbosa Heredia
2° REGIDOR

Hermenegildo Aké Sarabia
3° REGIDOR

Marciano Dzul Caamel
4° REGIDOR

Edith Mendoza Pino
5° REGIDOR

Ruben Aguilar Gómez
6° REGIDOR

José Carlos González Anguiano
7° REGIDOR

Arturo López Magaña
8° REGIDOR



PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DE POBLACION AKUMAL 2007-2032

SIMBOLOGIA:

	LMTE DE CENTRO DE POBLACION
AP	AREA DE PREVISION A CUADROS DE AREA
CA	AREA DE PREVISION A CUADROS DE AREA
T-0	TIPOLOGIA RESIDENTIAL DE TIPOLOGIA PREEXISTENTE
TR-1	TIPOLOGIA RESIDENTIAL DE TIPOLOGIA SECTORIAL
TR-2	TIPOLOGIA RESIDENTIAL DE TIPOLOGIA SECTORIAL
TR-2'	TIPOLOGIA RESIDENTIAL DE TIPOLOGIA SECTORIAL
SI	SERVICIOS A INDUSTRIA Y COMERCIO
CM	COMERCIO
EV	ESPACIOS VERDES Y RECREATIVOS
REM	RESERVA ECOSISTEMICA MUNICIPAL
IN	INFRAESTRUCTURA
EL	ELECTRICIDAD
EA	VALOR REGIONAL
H2	RESIDENCIAL DE TIPOLOGIA 24 UNIDADES
H3	RESIDENCIAL DE TIPOLOGIA 21 UNIDADES
H3'	RESIDENCIAL DE TIPOLOGIA 21 UNIDADES
H4	RESIDENCIAL DE TIPOLOGIA 15 UNIDADES
H4'	RESIDENCIAL DE TIPOLOGIA 15 UNIDADES
MSU	MIXTO
MC'	COMERCIO
MCR	COMERCIO
EI	EDIFICIO INSTITUCIONAL
AP	ADMINISTRACION PUBLICA
SU	SERVICIOS URBANOS
EE	EDIFICIO ESPECIAL
ED	EDIFICIO
S	SERVICIO
AS	ASISTENCIA SOCIAL
GO	GOBIERNO
A	ABASTO
C	COMERCIO
R	RECREACION
D	DEPORTE
T	TRANSPORTE
QU	CULTURA
	VERTICAL AL MAR

NOTA:
PARA EFECTOS DE CALCULO DE DONDRO HABITANTE SE CONSIDERARAN LAS VIVIENDAS Y LA EQUIVALENCIA DE LOS CUADROS HOTELEROS POR VIVIENDA

USO DEL SUELO **E-2**

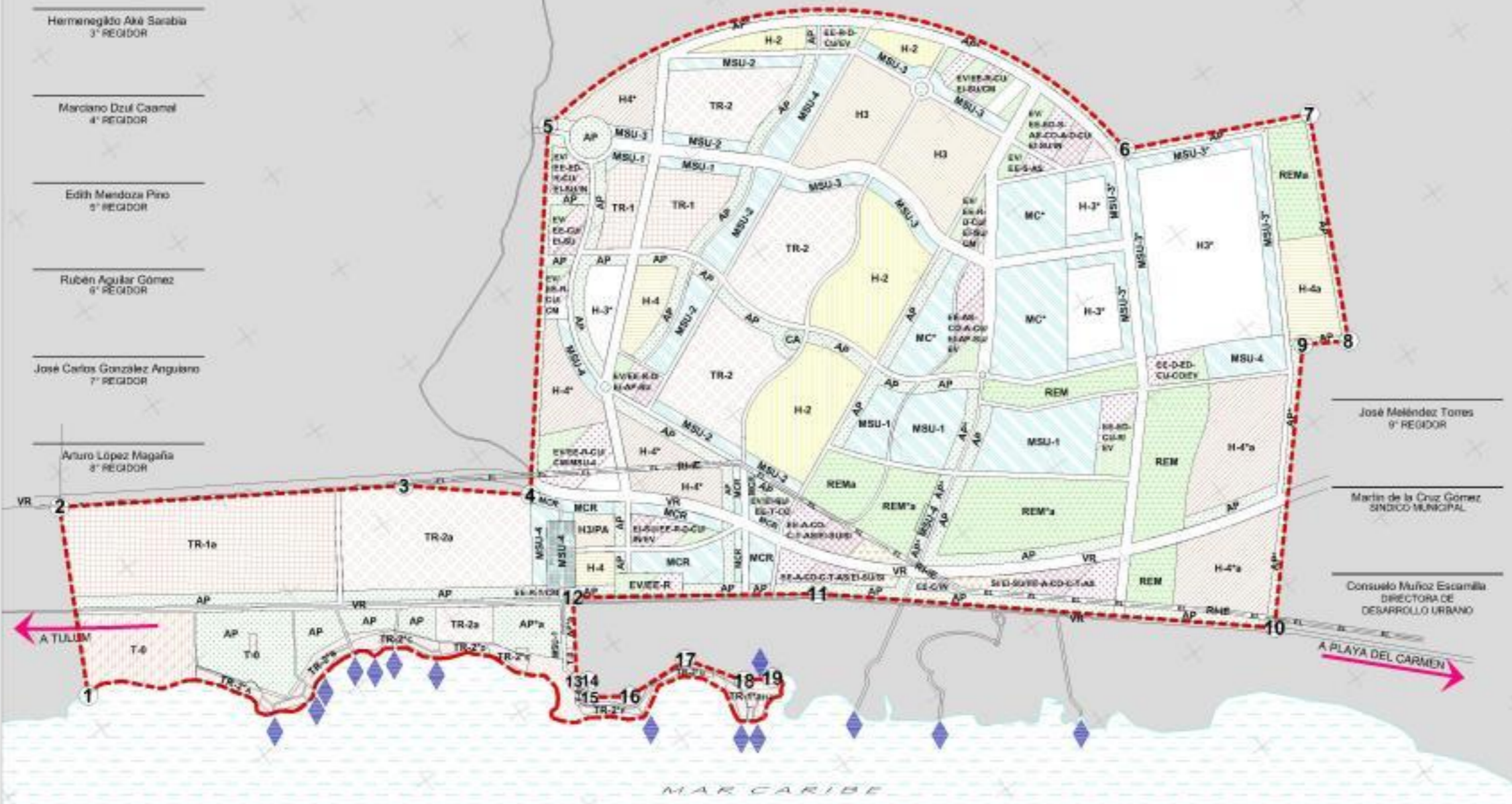


PRESIDENTE MUNICIPAL DE SOLIDARIDAD

CP CARLOS RAMOS JORDAN BONAZZI
DIRECTOR GENERAL DE ORDENAMIENTO AMBIENTAL Y URBANO

C. JUSTINO DOMINGO SALDANHA

H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD
GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO



José Meléndez Torres
9° REGIDOR

Martin de la Cruz Gómez
SINDICO MUNICIPAL

Consuelo Muñoz Escamilla
DIRECTORA DE DESARROLLO URBANO

Gilberto de los Angeles Gómez Mora
1° REGIDOR

Benjamin Barbosa Heredia
2° REGIDOR

Hermenegildo Aké Saratón
3° REGIDOR

Marciano Dzul Caamal
4° REGIDOR

Edith Mendoza Pino
5° REGIDOR

Rubén Aguilar Gómez
6° REGIDOR

José Carlos González Anguiano
7° REGIDOR

Arturo López Magaña
8° REGIDOR



PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DE POBLACION AKUMAL 2007-2032

SIMBOLOGIA:



1 2
4 3

LIMITE DE CENTRO DE POBLACION

VALIDAD

EXISTENTE	EN PROYECTO
VALIDAD REGIONAL	VALIDAD REGIONAL
VALIDAD PRINCIPAL CALZADA	VALIDAD PRINCIPAL CALZADA
VALIDAD PASADIA	VALIDAD PASADIA
VALIDAD SECUNDARIA	VALIDAD SECUNDARIA
	VINCULACION



NOTA:

EN LAS VALIDADES VPP, VR, VP Y VS, ASI COMO EN LOS PASEOS, ES OBLIGATORIO EL DISEÑO DE CICLISTAS DENTRO DE ESTAS VALIDADES, DEACORDO A LAS ESPECIFICACIONES DEL PROGRAMA.

ESTRUCTURA URBANA **E-3**



PRESIDENTE MUNICIPAL DE AKUMAL

C.P. CECILIO BARRIL JARDÓN SORDUZE

DIRECTOR GENERAL DE DESARROLLO URBANO, VIVIENDA Y SERVICIOS

C. GUSTAVO BALCONADO SALDÁN

H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO

DE SOLIDARIDAD

GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO



Gilberto de los Angeles Gómez Mora
1° REGIDOR

Benjamin Barbosa Heredia
2° REGIDOR

Hermenegildo Aké Saratín
3° REGIDOR

Marciano Dzul Caamal
4° REGIDOR

Edith Mendoza Pino
5° REGIDOR

Rubén Acuña Gómez
6° REGIDOR

José Carlos González Anguiano
7° REGIDOR

Arturo López Megaña
8° REGIDOR



PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DE POBLACION AKUMAL 2007-2032

SIMBOLOGIA:

1	2	3	4
POLIGONO 1 AREA DE APLICACION INMEDIATA		POLIGONO 2 AREA DE APLICACION SUJETA A LA MODIFICACION DEL PLAN	

VALIDAD:

EXISTENTE	EN PROYECTO
VALIDAD REGIONAL	VALIDAD REGIONAL
VALIDAD PRINCIPAL BILCOMUN CALZADA	VALIDAD PRINCIPAL BILCOMUN CALZADA
VALIDAD PASADIA	VALIDAD PASADIA
VALIDAD SECUNDARIA	VALIDAD SECUNDARIA
	VINCULACION

	PUERTA		CENTRO URBANO
	CENTRO BARRIAL		SUBCENTRO URBANO

NOTA:
EN LAS VALIDADES VPP, VR, VP Y VS, ASI COMO EN LOS PASOS, ES OBLIGATORIO EL DISEÑO DE CICLISTAS DENTRO DE ESTAS VALIDADES, SEGUN ESPECIFICACIONES DEL PROGRAMA.

ESTRUCTURA URBANA E-3'



PRESIDENTE MUNICIPAL DE SOLIDARIDAD

CP. CARLOS BAUTISTA JACÓN GONZÁLEZ
DIRECTOR GENERAL DE PROGRAMAS URBANÍSTICOS Y AMBIENTALES

C. GUSTAVO BALCONADO SALDÁN

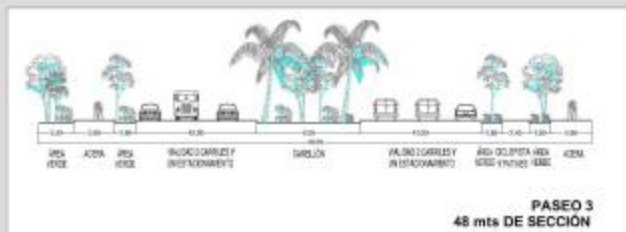
H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD
GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO



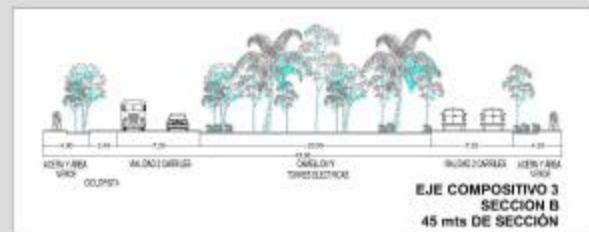
PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DE POBLACION AKUMAL 2007-2032

BIROLOGÍA:

Martín de la Cruz Gómez
SINDICO MUNICIPAL



Gilberto de los Angeles Gómez Mora
1º REGIDOR



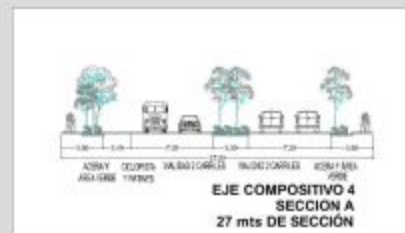
Benjamín Barbosa Heredia
2º REGIDOR

Hermenegildo Aké Saratá
3º REGIDOR

Mariano Dzul Caamal
4º REGIDOR

Edith Mendoza Pino
5º REGIDOR

Rubén Aguilar Gómez
6º REGIDOR



José Carlos González Anguiano
7º REGIDOR

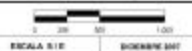
Arturo López Magaña
8º REGIDOR

José Meléndez Torres
9º REGIDOR

Consuelo Muñoz Escamilla
Directora de
Desarrollo Urbano

ESQUEMA DE
VIALIDADES

E-3a



PRESEDENTE MUNICIPAL DE SOLIDARIDAD

C.P. CRUZ MARCEL JAGÓN ORDOZ

DIRECTOR GENERAL DE DESARROLLO URBANO Y URBANO

C. SUFREY BALBUENA SALCÁA

H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO
DE SOLIDARIDAD
GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO

PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DE POBLACION AKUMAL 2007-2032

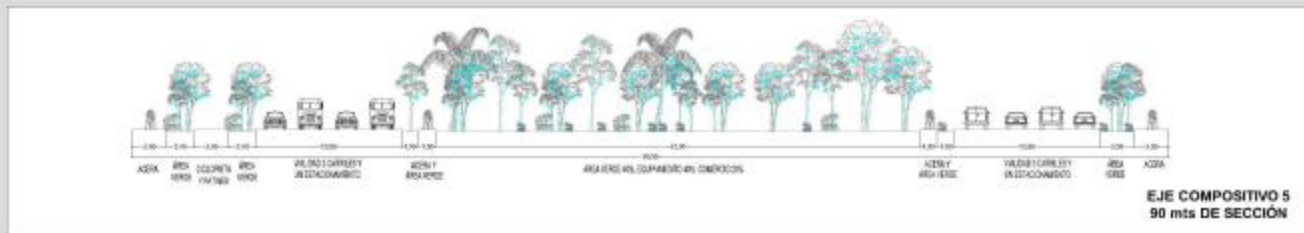
MBB0.001a

Martin de la Cruz Gómez
SINDACO MUNICIPAL



EJE COMPOSITIVO 4
SECCION B
108 mts DE SECCION

Gilberto de los Angeles Gómez Mora
1° REGIDOR



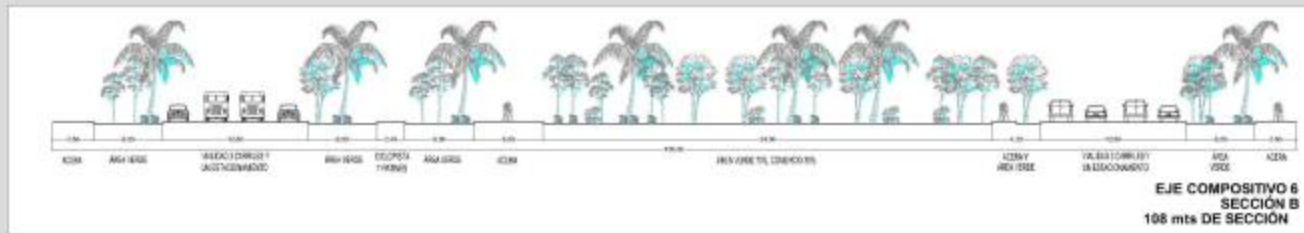
EJE COMPOSITIVO 5
90 mts DE SECCION

Benjamin Barbosa Heredia
2° REGIDOR

Hermenegildo Aké Sarabia
3° REGIDOR

Marciano Dzul Caamal
4° REGIDOR

Edith Mendoza Pilo
5° REGIDOR



EJE COMPOSITIVO 6
SECCION B
108 mts DE SECCION

Rubén Aguilar Gómez
6° REGIDOR

José Carlos González Anguiano
7° REGIDOR

Arturo López Magaña
8° REGIDOR

José Meléndez Torres
9° REGIDOR

Consuelo Muñoz Escameña
Directora de
Desarrollo Urbano

ESQUEMA DE VIALIDADES

E-3b



PRESENTE MUNICIPAL DE AKUMAL

CP. CARLOS MARCEL JAGUIN ORTEGA

SECRETARIO DE DESARROLLO URBANO Y AMBIENTE

C. SUSANA BALBUENA SANCHEZ

H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD
GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO

PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DE POBLACION AKUMAL 2007-2032

SIMBOLOGIA:

Martín de la Cruz Gómez
SINDICO MUNICIPAL

Gilberto de los Angeles Gómez Mora
1° REGIDOR

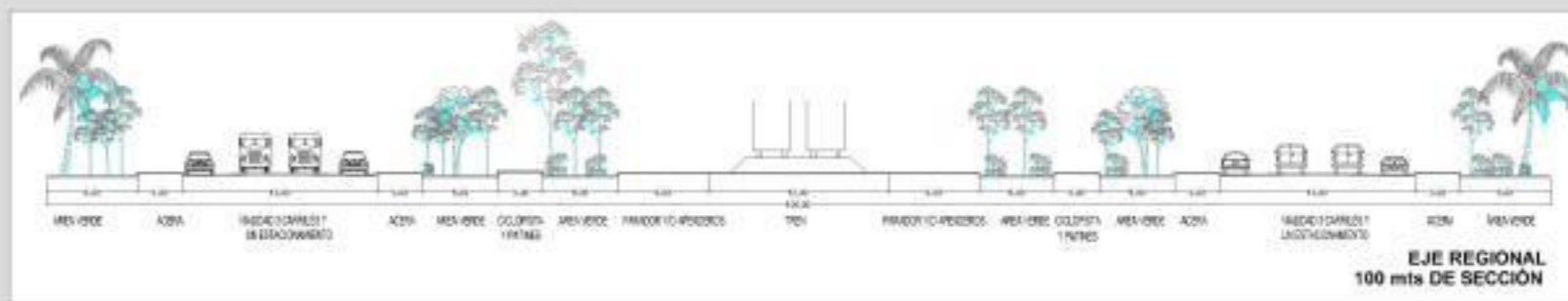
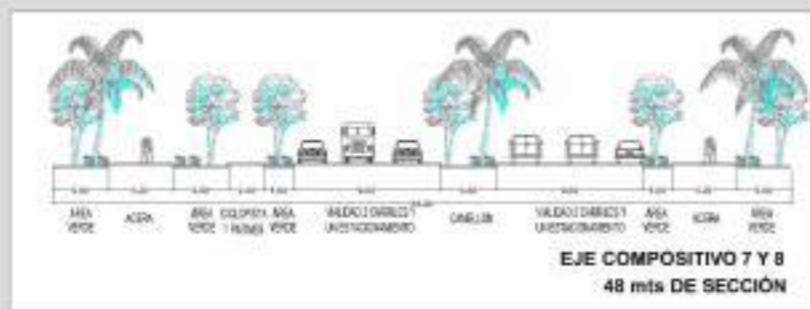
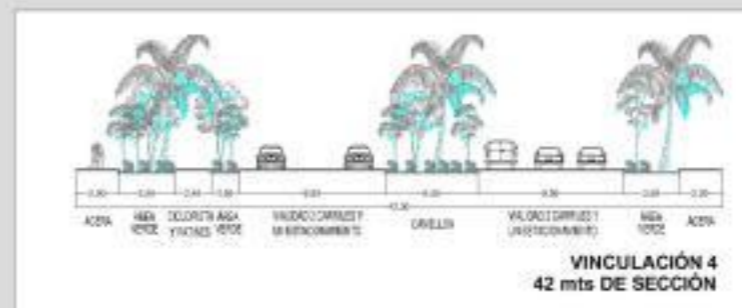
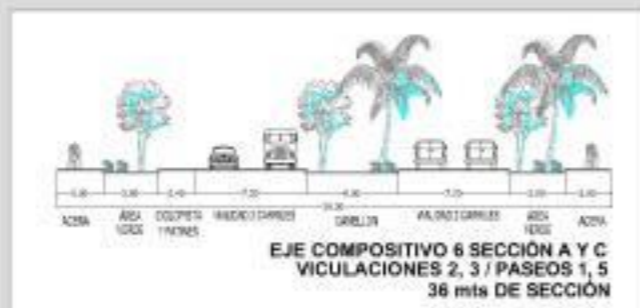
Benjamín Barbosa Heredia
2° REGIDOR

Hermenegildo Aké Sambia
3° REGIDOR

Marciano Dzul Casmal
4° REGIDOR

Edith Mendoza Pino
5° REGIDOR

Rubén Aguilar Gómez
6° REGIDOR



José Carlos González Anguiano
7° REGIDOR

Arturo López Magaña
8° REGIDOR

José Meléndez Torres
9° REGIDOR

Consuelo Muñoz Escameña
Directora de
Desarrollo Urbano

ESQUEMA DE
VIALIDADES

E-3c



PREFECTO MUNICIPAL DE AKUMAL

C.P. CARLOS MARCELO JORDÁN DORVILLE

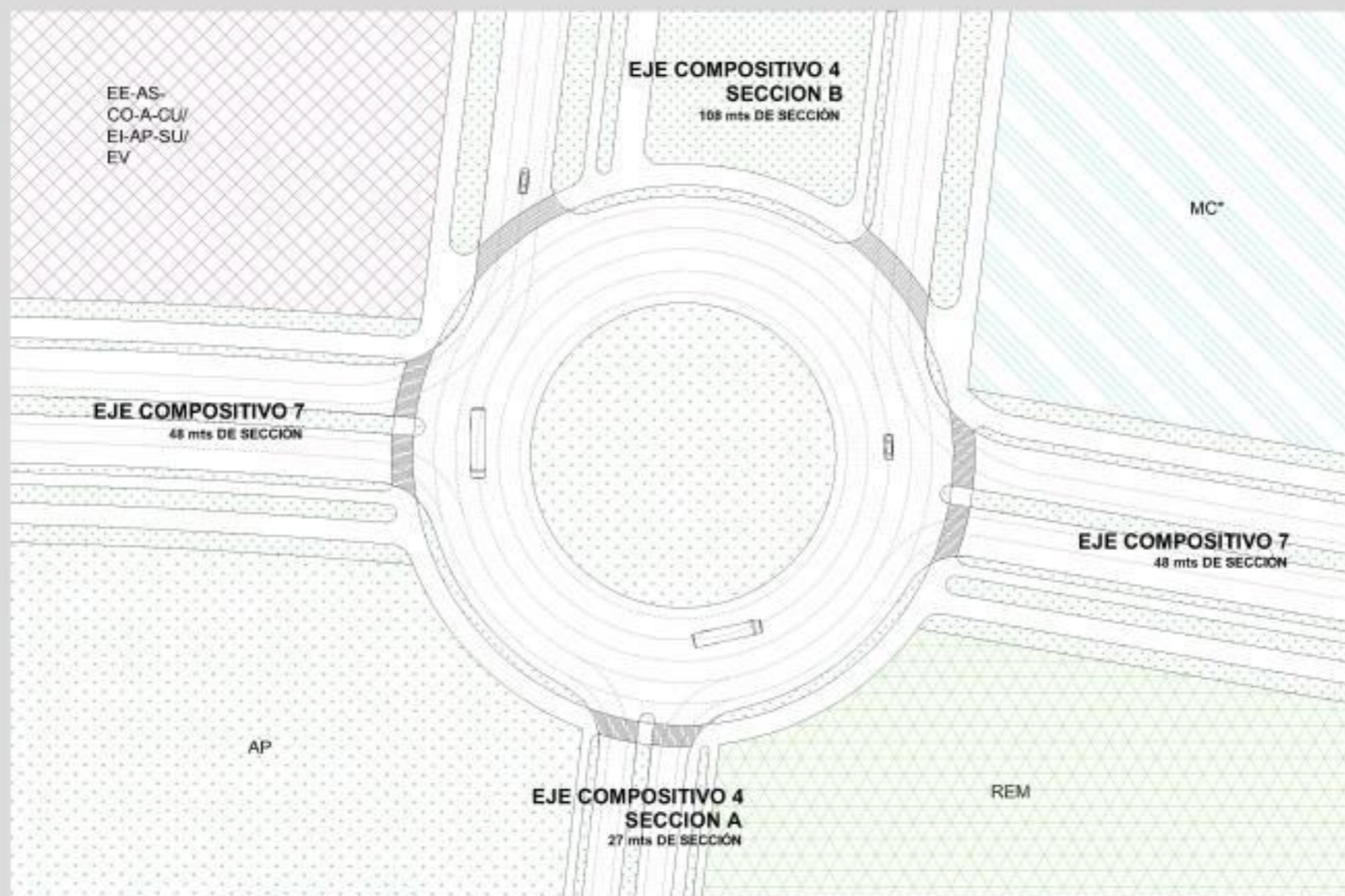
DIRECTOR GENERAL DE DESARROLLO URBANO Y URBANISMO

C. GUSTAVO BALDADO SALDANA

H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO
DE SOLIDARIDAD
GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO

PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DE POBLACION AKUMAL 2007-2032

LEGENDA:



Martín de la Cruz Gómez
SINDICO MUNICIPAL

Gilberto de los Angeles Gómez Mora
1º REGIDOR

Benjamin Barbosa Heredia
2º REGIDOR

Hermenegildo Aké Sarablo
3º REGIDOR

Marciano Dzul Caamal
4º REGIDOR

Edith Mendoza Pino
5º REGIDOR

Rubén Aguilar Gómez
6º REGIDOR

José Carlos González Anguano
7º REGIDOR

Arturo López Magaña
8º REGIDOR

José Meléndez Torres
9º REGIDOR

Consuelo Muñoz Escamilla
Directora de
Desarrollo Urbano

ESQUEMA DE SOLUCION INTERSECCION EJES 4 Y 7 **E-3d**



PRESENCIA DEL SINDICO MUNICIPAL DE AKUMAL

C.P. CARLOS IBRAHIM JORDAN GONZALEZ

DIRECTOR GENERAL DE ORDENAMIENTO URBANO Y URBANISMO

C. ORTIZ BALBUENA SALAS

H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD
GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO

Gilberto de los Angeles Gómez Mora
1° REGIDOR

Benjamin Barbosa Heredia
2° REGIDOR

Hermenegildo Aké Sombas
3° REGIDOR

Marciano Dzul Caamal
4° REGIDOR

Edith Mendoza Pino
5° REGIDOR

Rubén Aguilar Gómez
6° REGIDOR

José Carlos González Angulano
7° REGIDOR

Arturo López Megaña
8° REGIDOR



PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DE POBLACION AKUMAL 2007-2032

SIMBOLOGIA:



— LIMITE DE CENTRO DE POBLACION

— LIMITE DE LOS PREDIOS

— VALIDAD REGIONAL

— VALIDAD PRINCIPAL

— VALIDAD PRIMARIA

— VALIDAD SECUNDARIA

— VALIDAD CON VOCACION PEATONAL

NOTA IMPORTANTE:

EL PRESENTE PLANO LINEAMENTE HACE REFERENCIA A LA UBICACION DE LOS PREDIOS Y SUS COLINDANCIAS DENTRO DEL AREA DE APLICACION DEL POU Y LOS CRITERIOS PARA EL TRAZO DE LAS VALIDADES DEL MISMO. LA VERIFICACION DE DIMENSIONES DE LOS PREDIOS SE HARA CONFORME A LA CERTIFICACION DE MEDIDAS Y COLINDANCIAS CORRESPONDIENTE.

REFERENCIACION DE VIALIDADES

E-4



ESCALA 1:20 000

DICIEMBRE 2007



PRESIDENTE MUNICIPAL DE SOLIDARIDAD

CP. CARLOS BARRIL JACOB GONZALEZ

DIRECTOR GENERAL DE DESARROLLO URBANO Y RURAL

C. GUADALUPE SALDANHA

H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO
DE SOLIDARIDAD
GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO



José Meléndez Torres
9° REGIDOR

Martín de la Cruz Gómez
SINDICO MUNICIPAL

Consuelo Muñoz Escamilla
DIRECTORA DE
DESARROLLO URBANO

A TULUM

A PLAYA DEL CARMEN

MAR CARIBE

GRUPO ENTORNO

NORMAS GENERALES y RESTRICCIONES DE EDIFICACIÓN

TIPO	ZONAS	NOMBRE	CLAVE	DENSIDAD			COEFICIENTES			ALTURA	ESTAC	RESTRICCIONES								
				Habitantes por hectárea	Cuartos por hectárea	Viviendas por hectárea	Superficie mínima terreno (mts. 2)	Frente mínimo del terreno (mts.)	Viviendas máximas en terrenos mínimos			Coefficiente de ocupación del suelo	Coefficiente de utilización del suelo	Coefficiente de modificación del suelo	Altura máxima en metros	Cajones por unidad	% de frente jardinado	Restricción frontal (mts. lineales)	Restricción lateral (mts. lineales)	Restricción posterior (mts. lineales)
TURÍSTICAS		Turística residencial baja	TR-1	-	20	9	10,000	50	9	0.15	0.40	0.25	12	ver norma	80	10	6	6	10	-
		Turística residencial baja	TR-2	-	30	12	7,500	50	9	0.25	0.60	0.35	12	ver norma	70	10	6	6	10	-
		Turística residencial baja especial	TR-2*	-	30	12	Existente	-	6	0.20	0.55	0.30	12	ver norma	70	6	6	6	6	12
		Turística residencial media especial	TR-3*	-	75	37	5,000	40	18	0.45	1.2	0.55	12	ver norma	70	6	5	6	6	-
		Unifamiliar	H0-U	4	-	1	10,000	50	1	0.1	0.15	0.15	9	3	80	10	6	6	10	-
		Unifamiliar	H1-U	36	-	9	750	15	1	0.25	0.45	0.35	9	2	60	6	3	6	6	-
		Plunfamiliar Horizontal	H1-H	36	-	9	1,200	20	2	0.25	0.5	0.35	9	2	60	6	3	6	-	
		Plunfamiliar Vertical	H1-V	36	-	9	1,800	30	13	0.25	0.7	0.35	12	2	60	6	3	6	-	
HABITACIONAL	D. Baja	Unifamiliar	H2-U	48	-	12	570	15	1	0.35	0.65	0.45	9	2	60	6	3	6	6	-
		Plunfamiliar Horizontal	H2-H	48	-	12	900	18	2	0.35	0.65	0.45	9	1.5	60	10	3	6	6	-
		Plunfamiliar Vertical	H2-V	48	-	12	1,500	25	3	0.30	0.75	0.40	12	1	60	10	3	6	6	-
	D. Media	Unifamiliar	H3-U	96	-	24	270	9	1	0.45	1.20	0.55	12	2	45	6	1.5	3	3	-
		Plunfamiliar Horizontal	H3-H	96	-	24	540	12	2	0.45	1.20	0.55	12	1.5	45	6	1.5	3	3	-
		Plunfamiliar Vertical	H3-V	96	-	24	750	15	3	0.40	1.05	0.50	12	1	45	6	1.5	3	3	-
	D. Media especial	Unifamiliar	H3*-U	148	-	37	225	9	1	0.45	1.20	0.55	12	1	40	5	1.5	3	3	-
		Plunfamiliar Horizontal	H3*-H	148	-	37	420	12	2	0.45	1.20	0.55	12	1	40	5	1.5	3	3	-
		Plunfamiliar Vertical	H3*-V	148	-	37	570	15	3	0.45	1.20	0.55	12	1	40	5	1.5	3	3	-
	D. Alta	Unifamiliar	H4-U	240	-	60	120	7.5	1	0.60	1.65	0.65	12	1	30	3	-	3	3	-
		Plunfamiliar Horizontal	H4-H	240	-	60	240	10	2	0.60	1.65	0.70	12	1	30	3	-	3	3	-
		Plunfamiliar Vertical	H4-V	240	-	60	360	12	3	0.60	1.65	0.70	12	1	30	3	-	3	3	-
		Unifamiliar	H4*-U	300	-	60	110	7.5	1	0.60	1.65	0.65	12	1	30	3	-	3	3	-
		Plunfamiliar Horizontal	H4*-H	300	-	60	220	10	2	0.60	1.65	0.70	12	1	30	3	-	3	3	-
		Plunfamiliar Vertical	H4*-V	300	-	60	210	10	2	0.60	1.65	0.70	12	1	30	3	-	3	3	-
	Subcentral	Intensidad Baja	MSU-1	36	-	9	480	15	1	0.45	0.75	0.55	9	ver norma	60	6	3	4	6	-
		Intensidad Baja	MSU-2	48	-	12	480	15	1	0.45	0.75	0.55	12	ver norma	50	3	1.5	3	3	-
		Intensidad Media	MSU-3	96	-	24	270	9	1	0.60	1.20	0.65	12	ver norma	30	3	1.5	3	3	-
Intensidad Alta		MSU-4	240	120	60	180	9	1	0.70	1.80	0.80	12	ver norma	30-	3	-	3	3	-	
COMERCIAL Y DE SERVICIOS	Central	MC	240	120	60	180	9	1	0.70	1.80	0.80	12	ver norma	-	3	-	3	3	-	
	Regional	MCR	-	-	-	1,200	30	-	0.60	1.50	0.75	9	ver norma	50	6	6	6	6	-	
INDUSTRIA	Servicios a la Industria y el Comercio	SI	-	-	-	600	20	-	0.60	1.20	0.70	12	ver norma	50	6	6	6	6	-	
	Industria Ligera, nesgo bajo	I-1	-	-	-	2,500	50	-	0.60	1.20	0.70	12	ver norma	50	6	6	6	6	-	
	Industria Media, nesgo medio	I-2	-	-	-	2,500	50	-	0.65	1.20	0.75	12	ver norma	50	6	6	6	6	-	
EQUIPAMIENTO	Equipamiento Institucional	EI	-	-	-	ver norma	ver norma	-	ver norma	ver norma	ver norma	ver norma	ver norma	50	ver norma	ver norma	ver norma	ver norma	-	
	Equipamiento Regional	ER	-	-	-	ver norma	ver norma	-	ver norma	ver norma	ver norma	ver norma	ver norma	50	ver norma	ver norma	ver norma	ver norma	-	
	Espacios Verdes	EV	-	-	-	ver norma	ver norma	-	ver norma	ver norma	ver norma	ver norma	ver norma	-	-	-	-	-	-	
	Equipamiento Especial	EE	-	-	-	ver norma	ver norma	-	ver norma	ver norma	ver norma	ver norma	ver norma	50	ver norma	ver norma	ver norma	ver norma	-	
	Infraestructura	IN	-	-	-	ver norma	ver norma	-	ver norma	ver norma	ver norma	ver norma	ver norma	-	-	-	-	-	-	

Nota: Donde se indica "ver norma" significa ver normatividad aplicable en el Reglamento de Construcciones del Municipio de Solidaridad.

**DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENAMIENTO AMBIENTAL Y URBANO
DIRECCIÓN DE DESARROLLO URBANO MUNICIPAL**

GRUPO ENTORNO

Anexo 5

CLASIFICACIÓN DE USOS Y DESTINOS		
GÉNEROS	USOS	ACTIVIDADES O GIROS
ALOJAMIENTO	Turístico hotelero densidad baja	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
ALOJAMIENTO	Turístico hotelero densidad media	Albergues o posadas. Condominios hoteleros Hoteles Hoteles Boutique Hoteles Deportivos Hoteles Galería Hoteles Museo Hoteles SPA Mesones Moteles Villas hoteleras
ALOJAMIENTO	Turístico hotelero densidad alta	Albergues o posadas Casas de asistencia Casas de Huéspedes Condominios hoteleros Hoteles Hoteles Boutique Hoteles Galería Hoteles Museo Mesones Moteles Mutualidades y fraternidades
HABITACIONAL	Unifamiliar densidad baja	Casa habitación Casa estudio Villa
	Plurifamiliar horizontal densidad baja	Condominio habitacional

**DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENAMIENTO AMBIENTAL Y URBANO
DIRECCIÓN DE DESARROLLO URBANO MUNICIPAL**

GRUPO ENTORNO

Anexo 5

CLASIFICACIÓN DE USOS Y DESTINOS		
GÉNEROS	USOS	ACTIVIDADES O GIROS
	Plurifamiliar vertical densidad baja Unifamiliar densidad media Plurifamiliar horizontal densidad media Plurifamiliar vertical densidad media Unifamiliar densidad alta Plurifamiliar horizontal densidad alta Plurifamiliar vertical densidad alta	Condominio habitacional Departamentos Casa habitación Casa estudio Villa Condominio habitacional Condominio habitacional Departamentos Casa habitación Casa estudio Condominio habitacional Condominio habitacional Departamentos
COMERCIAL	Vecinal intensidad baja, media y alta	Abarrotos 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.
COMERCIAL	Barrial intensidad baja, media y alta	Legumbres. Restaurante o fonda sin venta de licor. Taquería Se incluyen los giros del comercio vecinal, mas los siguientes: Venta de:

**DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENAMIENTO AMBIENTAL Y URBANO
DIRECCIÓN DE DESARROLLO URBANO MUNICIPAL**

GRUPO ENTORNO

Anexo 5

CLASIFICACIÓN DE USOS Y DESTINOS		
GÉNEROS	USOS	ACTIVIDADES O GIROS
		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.
COMERCIAL	Subcentral	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. Se incluyen los giros del comercio

**DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENAMIENTO AMBIENTAL Y URBANO
DIRECCIÓN DE DESARROLLO URBANO MUNICIPAL**

GRUPO ENTORNO

Anexo 5

CLASIFICACIÓN DE USOS Y DESTINOS		
GÉNEROS	USOS	ACTIVIDADES O GIROS
	intensidad baja, media y alta	<p>vecinal y barrial mas los siguientes:</p> <p>Venta de: 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. Ferreteria 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>
COMERCIAL	Central	<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>Se incluyen los giros del comercio vecinal, barrial y central mas los siguientes:</p> <p>Venta de: Equipos de sonido y vídeo. Refacciones (sin taller).</p>

**DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENAMIENTO AMBIENTAL Y URBANO
DIRECCIÓN DE DESARROLLO URBANO MUNICIPAL**

GRUPO ENTORNO

Anexo 5

CLASIFICACIÓN DE USOS Y DESTINOS		
GÉNEROS	USOS	ACTIVIDADES O GIROS
		Tienda de artículos especializados.
SERVICIOS COMERCIALES	Barrial intensidad baja, media y alta	<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>
SERVICIOS COMERCIALES	Subcentral intensidad baja, media y alta	<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>Se incluyen los giros de servicios comerciales barriales mas los siguientes:</p> <p>Adiestramiento de mascotas. Agencia de autos con taller. Agencias de autotransporte, solo oficinas</p>

**DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENAMIENTO AMBIENTAL Y URBANO
DIRECCIÓN DE DESARROLLO URBANO MUNICIPAL**

GRUPO ENTORNO

Anexo 5

CLASIFICACIÓN DE USOS Y DESTINOS		
GÉNEROS	USOS	ACTIVIDADES O GIROS
		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.
SERVICIOS COMERCIALES	Central	Limpieza de alfombras, muebles y cortinas. Masajes Mensajería y paquetería. Pista de patinaje. Protección y seguridad policiaca, 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. Se incluyen los giros de servicios comerciales barriales y subcentrales mas los siguientes: Centros financieros. Espectáculos
SERVICIOS INDUSTRIALES	Servicios a la industria y el comercio	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.

**DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENAMIENTO AMBIENTAL Y URBANO
DIRECCIÓN DE DESARROLLO URBANO MUNICIPAL**

GRUPO ENTORNO

Anexo 5

CLASIFICACIÓN DE USOS Y DESTINOS		
GÉNEROS	USOS	ACTIVIDADES O GIROS
		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.
INDUSTRIA	Industria Ligera	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.
INDUSTRIA	Industria Media	Aparatos eléctricos. Artículos deportivos.

**DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENAMIENTO AMBIENTAL Y URBANO
DIRECCIÓN DE DESARROLLO URBANO MUNICIPAL**

GRUPO ENTORNO

Anexo 5

CLASIFICACIÓN DE USOS Y DESTINOS		
GÉNEROS	USOS	ACTIVIDADES O GIROS
		Artículos moldeados de poliuretano. Bolsa y envases de plástico extruido. Blockes, vietas 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.
		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).
EQUIPAMIENTO	Institucional Administración Pública	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
EQUIPAMIENTO	Institucional	Basurero Municipal

**DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENAMIENTO AMBIENTAL Y URBANO
DIRECCIÓN DE DESARROLLO URBANO MUNICIPAL**

GRUPO ENTORNO

Anexo 5

CLASIFICACIÓN DE USOS Y DESTINOS		
GÉNEROS	USOS	ACTIVIDADES O GIROS
EQUIPAMIENTO	Servicios Urbanos	Cementerios Central de Bombreros Gasolineras Iglesias Policia
	Espacios Verdes y Abiertos	Jardín vecinal Parque de barrio Parque ecológico Parque Municipal Parque Nacional Plaza Cívica Plazas y Jardines Plazoletas y rínconadas
EQUIPAMIENTO	Especial Educación	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 Metereológico Universidades
EQUIPAMIENTO	Especial Cultura	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
EQUIPAMIENTO	Especial Salud	Cámara hiperbárica Centros de rehabilitación Centro de salud

**DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENAMIENTO AMBIENTAL Y URBANO
DIRECCIÓN DE DESARROLLO URBANO MUNICIPAL**

GRUPO ENTORNO

Anexo 5

CLASIFICACIÓN DE USOS Y DESTINOS		
GÉNEROS	USOS	ACTIVIDADES O GIROS
		Clínica de primer contacto Clínica hospital Consultorio dental Consultorio médico Hospital Hospital de especialidades Hospital general Sanatorio Unidad de urgencias
EQUIPAMIENTO	Especial Asistencia Social	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
EQUIPAMIENTO	Especial Comercio	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
EQUIPAMIENTO	Especial Abasto	Bodegas y almacenes Central de abastos Centro de distribución pesquera Rastros
EQUIPAMIENTO	Especial Comunicaciones	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
EQUIPAMIENTO	Especial Transporte	Aeropuerto Central de autobuses foráneos Central de autotransporte de carga Estación de autobuses urbanos Instalaciones portuarias

**DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENAMIENTO AMBIENTAL Y URBANO
DIRECCIÓN DE DESARROLLO URBANO MUNICIPAL**

GRUPO ENTORNO

Anexo 5

CLASIFICACIÓN DE USOS Y DESTINOS		
GÉNEROS	USOS	ACTIVIDADES O GIROS
EQUIPAMIENTO	Especial Recreación	Sitios de taxis Terminal de ferrocarril Terminal marítima Acuarios Área de ferias y exposiciones
EQUIPAMIENTO	Especial Deporte	Autódromo Aviario Balnearios Campo de tiro Campos de Golf Club campestre Club hípico Club náutico 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 Zoológico Alberca deportiva Canchas de deportivas Fútbol, beisbol, basquetbol, voleyball, tenis, squash, etc. Centro deportivo de alto rendimiento Escuela de artes marciales Foro deportivo Gimnasio deportivo Unidad deportiva

ANEXO 6: ESTRUCTURA VIAL Y NORMAS PARTICULARES

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

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.

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. Espaciamento 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.

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;

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 número consecutivo que se indica.

3. Vialidad Subcolectora.

Son las que a la vez que dan acceso a las propiedades colindantes, también conducen el tránsito de las calles locales que intersecta, 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:

Cuadro 19. Factores de diseño			Dimensiones (metros)			
Intensidad	Estacionam. en la calle	Carriles circ. estac.	Ancho carril circulación	Ancho carril estacionam.	Ancho de banquetas	Derecho 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 fajas totalmente jardinadas;

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. Radios mínimos 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 jardinada: 2.60 metros.

Se permitirán retornos rectangulares o cuadrados que contengan un círculo virtual inscrito con las dimensiones antes señaladas.

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 20. 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;

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 jardinada: 2.60 metros.

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 jardinada;

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 Plan, relativo a facilidades para personas discapacitadas, menores de edad y adultos con bebés.

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.

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.

Tipo III, de un sentido, inmediata a una fila de autos estacionados, anchura de estacionamiento más la ciclopista, 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 ciclopistas 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.

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.