

EJE III. CARMEN MUNICIPIO HOGAR

Resumen diagnóstico

Carmen requiere de pronta respuesta en la construcción, mantenimiento y servicios públicos de calidad para ser una región urbana competitiva. Satisfaciendo la demanda ciudadana mediante el trabajo vinculado con los tres órdenes de gobierno, aprovechando las oportunidades con la que cuenta el Municipio.

Carmen es uno de los Municipios con mayor infraestructura y con localidades con potencial de crecimiento económico; es necesario una mayor inversión en obras y servicios públicos de calidad que permitan proyectar a Carmen en una de las regiones de competencia económica por su apertura petrolera y pesquera.

Actualmente el Municipio cuenta con parques, centros deportivos, espacios culturales, espacios turísticos, infraestructura hotelera, infraestructura portuaria y aérea e infraestructura educativa de primer nivel que requieren modernización y servicios básicos para su mejor funcionamiento.

En Carmen 68.9% de las viviendas tienen acceso al agua, 97.9% a drenaje, 98.5% a servicios sanitarios y 98.8% a electricidad. En cuanto a disponibilidad de servicios básicos, Carmen se encuentra por encima de la media estatal y prácticamente al mismo nivel que

la capital del Estado. Sin embargo, existe una diferencia importante entre la provisión y calidad de los servicios en la zona poniente y la zona oriente de la ciudad. En la zona oriente los servicios urbanos son deficientes, pues mientras que la gran mayoría de las viviendas tienen acceso a energía eléctrica, una gran cantidad de hogares no cuentan con agua potable ni con drenaje en sitio.

Por su parte, es notoria la ausencia de una red de drenaje de agua de lluvia adecuada en la zona oriente de la ciudad. Otras carencias incluyen la presencia de numerosas calles sin pavimentar y la falta de un sistema de recolección, acopio y tratamiento de basura, fomentando la generación de micro-basurales a lo largo de toda la isla. Esta situación afecta, sobre todo, a áreas naturales protegidas, en las que es común encontrar depósitos informales de basura.



Obras necesarias

Las vías de comunicación constituyen un factor determinante para el desarrollo de cualquier localidad. En el caso de Carmen, el 27% de los 1,380 kilómetros de la red carretera federal, atraviesan su territorio.

Sin lugar a dudas, el reto que se visualiza en este renglón es fomentar la modernización de carreteras estatales, para propiciar el intercambio comercial y turístico de la zona.

De manera adicional, el 10% de los caminos rurales y a zonas de producción están en Carmen.

Cuadro 24. Red carretera de Carmen, 2017

Tipo de infraestructura	Carmen	Estado
Federales (km)	376	1,381
Estatales (km)	47	1,089
Camino Rural (km)	216	2,047
Zona de producción (km)	164	1,186

a/ Incluye galería, noria, río, laguna, manantial, etc.

FUENTE: Secretaría de Comunicaciones y Transportes, Secretaría de Desarrollo Urbano, Obras Públicas e Infraestructura y la Secretaría de Desarrollo Rural.

Además, el Municipio de Carmen cuenta con infraestructuras diversas:

- Más de 110 Parques y jardines (sector público)
- Más de 206 Infraestructuras deportivas (sector público)
- 19 espacios de Infraestructura cultural (sector público)
- Más de 200 espacios de Infraestructura turística; entre hoteles y restaurantes y diversos negocios (sector privado)

Las diversas infraestructuras existentes requieren de inversión necesaria para el mantenimiento, remodelación, reconstrucción y en su caso construcción de nuevos espacios para el crecimiento económico y sostenible del Municipio de Carmen.

Los tres niveles de Gobierno del 2016 al 2018 (recursos ejercido al corte agosto) han ejercido un monto de más de 3 mil 600 millones de pesos para infraestructura social, económica y productiva que representa el 15 por ciento de lo ejercido en todo el Estado.

En el tema de uso de automóvil particular, debido a que no existen medidas de gestión de la demanda de automóviles que favorezcan

una racionalización de su uso, ha habido un crecimiento sostenido del parque vehicular del municipio. El índice de motorización en Carmen, es decir, el número de automóviles y motocicletas registradas circulando en el municipio por cada mil habitantes, creció de 123 en 1990 a 272 en 2015, cifra que supera tanto al índice estatal como al nacional.

Como en el resto del país, en Carmen y en Campeche existe un aumento sostenido en el uso de motocicletas, ya que estas son percibidas como vehículos económicos y menos vulnerables al tráfico. Su uso se da de preferencia en sectores periféricos que no cuentan con servicios de transporte público eficientes, PADEL.

Cuadro 25. Índice de Competitividad Urbana; Subíndice Precursores

Precursores	Unidad	2012	2014		
		Posición 25°	Posición 10°		
		Valor	Valor		
			44.87%		
Hogares con líneas telefónicas móviles	Porcentaje de los hogares	0.7	0.88		
Hogares con computadora	Porcentaje de los hogares	0.25	0.4		
Uso de Twitter como proxy de uso de tecnologías de información	Tuits por hora por cada mil habitantes	5.94	5.67		
Heridos en accidentes relacionados con transporte	Por cada 100 mil habitantes	183.94	121.18		
Sistema de transporte masivo	Variable categórica (0=no hay, 1=aprobado proy ejecutivo (BANOBRAS), 2=en construcción, 3=listo)	2	2		
Red carretera avanzada	Porcentaje del total de la red carretera	0.66	0.66		
Aerolíneas	Número de aerolíneas que operan en el aeropuerto	6	5		
Flujo de pasajeros aéreos	Por cada mil habitantes	623.32	756.95		
Líneas de autobús	Número de líneas de autobús	3	3		
Presupuesto destinado a transporte no motorizado	Porcentaje de fondos federales para movilidad	0	0		
Uso de automóvil particular	Porcentaje de las personas que viajan a la escuela o el trabajo en automóvil particular	0.31	0.31		
Tiempos de traslado	Porcentaje de personas que llegan a la escuela o al trabajo en menos de 30 minutos	0.84	0.84		
Uso de servicios financieros	Número de tarjetas de débito y crédito por cada adulto	1.85	2.26		
Acceso a servicios financieros	Número de sucursales y corresponsales por cada 10 mil adultos	5.32	4.68		
Status de Calificación					
Alta	Adecuada	Media Alta	Media baja	Baja	Muy Baja

FUENTE: Índice de Competitividad Estatal, IMCO. Datos a 2014.

En el sub índice de precursores de acuerdo al IMCO, en Carmen como municipio Urbano, crecen los hogares con servicio telefónico del 2012 al 2014.

el flujo de pasajeros aéreos, se mantiene la demanda de servicios de autobuses, servicios particulares de automóviles y el tiempo de traslado.

Existen más hogares con computadoras, se disminuyen los heridos por accidentes, se mantiene el servicio de transporte, aumenta

En el caso de servicios financieros crece y el acceso a los servicios de tipo financiero disminuye.

Servicios de calidad

Los servicios públicos son aquellas prestaciones obligatorias que, por ley, el municipio debe otorgar a la población; además, los mismos deben ser de calidad y sin distinción de ninguna índole para todos los carmelitas.



Cuadro 26. Infraestructura de agua potable, 2017

Tipo de infraestructura	Carmen	Estado
Red de distribución(ml)	444,284	3,072,859
Sistemas	52	457
Fuentes de abastecimiento a/	88	781
Tanques	102	915
Tomas instaladas	44,851	225,283
Extraído y suministro(lt/seg)	423	3,353

a/ Incluye galería, noria, río, laguna, manantial, etc.

FUENTE: Comisión de Agua Potable y Alcantarillado del Estado, y Sistemas de Agua Potable de los H. Ayuntamientos.

La infraestructura de agua potable, misma que en metros lineales representa el 14% de toda la red de distribución del vital líquido de toda la entidad. Además, el 11% de los sistemas de toda la geografía estatal, pueden ser ubicadas en nuestra demarcación; en el mismo porcentaje, pueden ser citados los tanques

elevados construidos en diversos puntos de la municipalidad.

Estos datos, solo conducen a referenciar una veta de oportunidad para seguir sirviendo con prontitud a los habitantes de nuestra tierra.

Cuadro 27. Servicio de energía eléctrica en Carmen, 2016

Concepto	Carmen	Estado
Localidades con el servicio a/	566	1,726
Tomas instaladas de energía eléctrica	94,386	306,165
Domiciliarias b/	94,181	303,258
No domiciliarias c/	205	2,907

a/ La información está referida a la definición de "localidad" utilizada por la fuente que la genera, por lo que no es comparable con la correspondiente a la información censal.

b/ Comprende domésticas, industriales y de servicios.

c/ Comprende agrícolas, alumbrado público y bombeo de aguas potables y negras.

FUENTE: CFE, División Peninsular. Zona Campeche; Departamento Comercial.

De igual forma se puntualiza que hasta 2016, según datos de la Comisión Federal de Electricidad (CFE), 3 de cada 10 localidades con servicio de energía eléctrica en el estado de Campeche, se ubicaban en el municipio de Carmen.

Este dato es decisivo por el hecho de que los inversionistas demandan una infraestructura mínima al momento de asentarse en la entidad.

Cuadro 28. Ocupantes de viviendas particulares habitadas por municipio y su distribución porcentual según disponibilidad de drenaje Al 15 de marzo de 2015

Disponibilidad de Drenaje		Estado	Carmen
Total a/ Total		899 476	247 999
		91.88	98.13
Disponen: Lugar de desalojo	Red Pública	6.1	7.88
	Fosa séptica o tanque séptico (biodigestor)	93.69	92.08
	Barranca o grieta	0.11	0.03
	Río, lago o mar	0.10	0.01
No disponen		7.84	1.41
No especificado		0.28	0.46

a/ Excluye a los ocupantes en las siguientes clases de vivienda: locales no construidos para habitación, viviendas móviles y refugios.

FUENTE: INEGI. Dirección General de Estadísticas Sociodemográficas. Encuesta Intercensal 2015. www.inegi.org.mx (8 de febrero de 2016).

En el apartado de drenajes el Municipio con 98.13% de cobertura donde 92.08% es a través de fosa séptica, el 7.88% es por red pública y el 0.04% es por grietas, río, lago o mar.

A nivel Estatal la disponibilidad de drenaje se encuentra en 91.88% menor que la del Municipio de Carmen.

Cuadro 29. Principales indicadores de desarrollo humano en el Estado y municipios al 15 de marzo de 2015. Servicios Públicos

Indicador	Carmen	Estado
⇒ Índice de agua entubada a/	0.8872	0.9349
⇒ Índice de drenaje b/	0.9813	0.9188
⇒ Índice de electricidad c/	0.9879	0.9838
⇒ Índice de desarrollo humano con servicios d/	0.8810	0.8780

Nota: Estos indicadores se calculan con base en datos de la Encuesta Intercensal 2015.

a/ Se refiere a la proporción de la población en las viviendas particulares que disponen de agua entubada, sin considerar la frecuencia con que se suministra.

b/ Se refiere a la proporción de la población en las viviendas particulares que disponen de algún tipo de drenaje, conectado a la red pública, fosa séptica, con desagüe a grieta o barranca y con desagüe al río, lago o mar.

c/ Se refiere a la proporción de la población en viviendas particulares que disponen de electricidad.

d/ Mide las mismas dimensiones que el índice de desarrollo humano con producto interno bruto, sustituyendo la parte de calidad de vida dada por el ingreso con la tasa de habitantes con drenaje, la tasa de habitantes con agua y la tasa de habitantes con electricidad.

FUENTE: Universidad Autónoma Chapingo. Departamento de Estadística, Matemática y Cómputo.

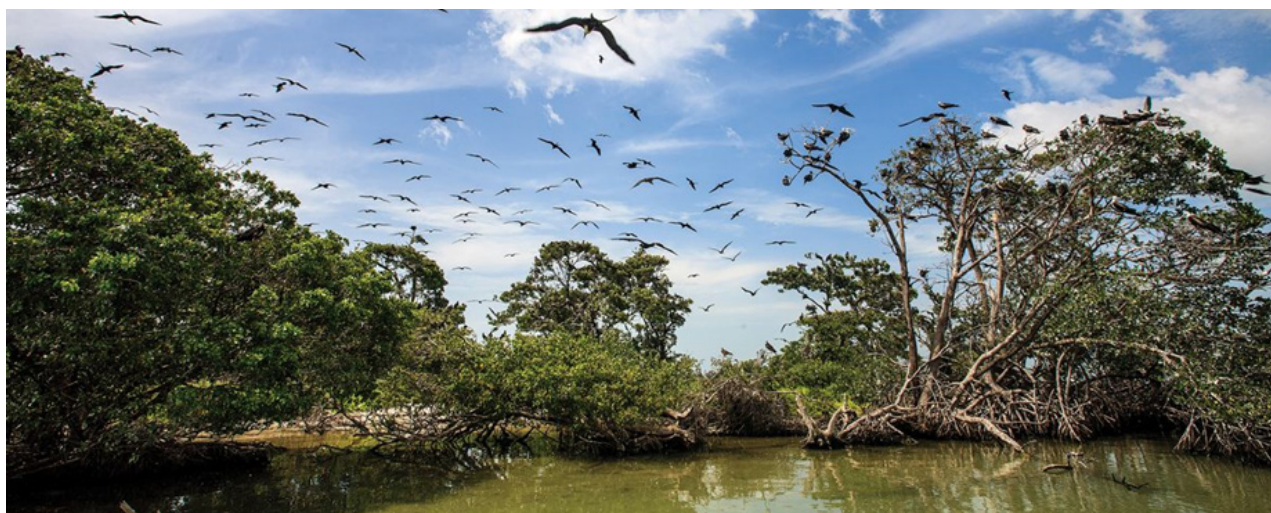
En cuestión general de servicios básicos el municipio tiene mayor cobertura de electricidad con un índice de 0.9879. En este mismo sentido a nivel Estatal, el drenaje tiene un índice de 0.9813%, siendo menor a nivel estatal la cobertura. El servicio de agua entubada en el municipio de Carmen se encuentra con un índice de 0.8872, siendo mayor la cobertura a nivel estatal con 0.9349.

En la medición general basada en el índice de desarrollo humano con servicios, Carmen se encuentra con 0.8810 mayor al nivel Estatal que se encuentra con 0.8780.

Es indispensable contar con un amplio abanico de centros de abasto, cruciales para el crecimiento de un municipio. Por una parte, el flujo comercial tiene un nicho donde desarrollarse entre los pequeños productores y quienes desean acceder a diversos bienes y servicios. Adicionalmente, se incentiva el consumo de lo producido, evitando la importación de mercancías, que provocaría el encarecimiento de lo ofertado. El municipio cuenta con mercados amplios y modernos.

Municipio ecológico

La evolución tecnológica y la necesidad de contribuir al cuidado del medio ambiente han hecho indispensable la transformación de diversas industrias hacia la sustentabilidad. En el ámbito del sector de Desarrollo Social, específicamente vivienda no ha sido una excepción, desde ya varios años se han implementado diversas acciones, mediante innovación tecnológica para reducir las emisiones de Gases de Efecto Invernadero.



Cuadro 30. Viviendas particulares habitadas por municipio según distribución porcentual de la forma de eliminación de residuos, al 15 de marzo de 2015

Municipio	Total	Forma de eliminación de residuos (Porcentaje)				
		Entregan a servicio público de recolección	Tiran en el basurero público o colocan en contenedor o depósito	Queman	Entierran o tiran en otro lugar	No especificado
Estado	244 299	69.23	5.22	23.86	1.59	0.09
Carmen	70 515	84.42	4.64	9.96	0.81	0.18

Excluye las siguientes clases de vivienda: locales no construidos para habitación, viviendas móviles y refugios.

FUENTE: INEGI. Dirección General de Estadísticas Sociodemográficas. Encuesta Intercensal 2015. www.inegi.org.mx (1 de septiembre de 2017).

Para la disminución de contaminantes es necesario el cuidado y la buena cultura en el manejo de los residuos sólidos, durante el 2015, de acuerdo a los datos del INEGI, de los desechos residuales el 81.42% es entregado al recolector de basura del Ayuntamiento de Carmen, el 9.96% se quema la basura, 4.64%

los lleva al basurero publico municipal, el 0.81% la entierra o la tira en otro lugar y el 0.18% no especifica que realiza con los desechos. A nivel Estatal el porcentaje de quema de los residuos sólidos es del 23.86, que representa un cifra alta.

Cuadro 31. Plantas de tratamiento en operación, capacidad instalada y volumen tratado de aguas residuales por municipio y tipo de servicio según nivel de tratamiento 2016 parte 1

Municipio Tipo de servicio	Plantas de tratamiento en operación a/		
	Total	Primario b/	Secundario c/
Estado	2 115	906	1 209
Público d/	325	129	196
Privado e/	1 790	777	1 013
Carmen	1 579 f/	453	1 126
Público	213	50	163
Privado	1 366	403	936

a/ Datos referidos al 31 de diciembre.

b/ Se refiere a: Ajuste de pH y remoción de materiales orgánicos y/o inorgánicos en suspensión con tamaño igual o mayor a 0.1 mm.

c/ Se refiere a: Remoción de materiales orgánicos coloidales y disueltos.

d/ Se refiere al servicio brindado por las plantas de tratamiento que fueron diseñadas con el objetivo de tratar las aguas residuales generadas dentro de las localidades que son manejadas en los sistemas de alcantarillado municipales, urbanos y rurales; también llamadas aguas municipales.

e/ Se refiere al servicio de aquellas plantas de tratamiento que fueron diseñadas con el objetivo de tratar las aguas residuales generadas dentro de las industrias y empresas prestadoras de servicios; también denominadas no municipales.

f/ Incluye las plantas de tratamiento en las plataformas de PEMEX ubicadas en la sonda de Campeche.

FUENTE: CONAGUA, Dirección Local Campeche. Subdirección de Administración del Agua; Residencia Técnica.

Cuadro 32. Plantas de tratamiento en operación, capacidad instalada y volumen tratado de aguas residuales por municipio y tipo de servicio según nivel de tratamiento 2016

Municipio Tipo de servicio	Capacidad instalada a/ (Litros por segundo)			Volumen tratado E/ (Millones de metros cúbicos)		
	Total	Primario b/	Secundario c/	Total	Primario b/	Secundario c/
Estado	3 447.2	739.4	2 707.8	108.71	23.317	85.393
Público d/	557.6	19.8	537.8	17.584	0.623	16.961
Privado e/	2 889.6	719.6	2 170.0	91.126	22.694	68.432
Carmen	2 563.6	114.4	2 449.2	80.846	3.608	77.238
Público	453.8	5.8	448	14.311	0.183	14.128
Privado	2 109.8	108.6	2 001.2	66.535	3.425	63.11

a/ Datos referidos al 31 de diciembre.

b/ Se refiere a: Ajuste de pH y remoción de materiales orgánicos y/o inorgánicos en suspensión con tamaño igual o mayor a 0.1 mm.

c/ Se refiere a: Remoción de materiales orgánicos coloidales y disueltos.

d/ Se refiere al servicio brindado por las plantas de tratamiento que fueron diseñadas con el objetivo de tratar las aguas residuales generadas dentro de las localidades que son manejadas en los sistemas de alcantarillado municipales, urbanos y rurales; también llamadas aguas municipales.

e/ Se refiere al servicio de aquellas plantas de tratamiento que fueron diseñadas con el objetivo de tratar las aguas residuales generadas dentro de las industrias y empresas prestadoras de servicios; también denominadas no municipales.

f/ Incluye las plantas de tratamiento en las plataformas de PEMEX ubicadas en la sonda de Campeche.

FUENTE: CONAGUA, Dirección Local Campeche. Subdirección de Administración del Agua; Residencia Técnica.

En el tema de aguas residuales, el Estado cuenta con 2, 115 plantas de tratamiento, de las cuales 1,790 son privadas referentes a industrias y prestadores de servicios en el todo el Estado. En el Caso de Carmen 1, 579 se encuentran en el Municipio que representa el 75% en toda la Entidad; de las cuales 1, 366 son privadas que representa el 76% del existente en el Estado.

Se cuenta con una capacidad de 3,447 litros por segundo a nivel estatal de los cuales el mayor volumen de descarga de aguas residuales se encuentra en Carmen por las industrias y empresas privadas.

Cuadro 33. Índice de Competitividad Urbana; Subíndice Ambiente

		2012	2014
		Posición	Posición
		53°	56°
		Valor	Valor
Manejo Sustentable Del Medio Ambiente	Unidad		Calificación
			49.86%
Disposición adecuada de residuos	Porcentaje de viviendas que contestaron la pregunta	0.89	0.89
Aprovechamiento o quema de biogás en rellenos sanitarios	Sí=1, No=0	0	0
Regalo o venta de residuos reciclables	Porcentaje de las viviendas que contestaron la pregunta	0.41	0.41
Separación básica de residuos	Porcentaje de las viviendas que contestaron la pregunta	0.34	0.34
Disponibilidad de acuíferos	Índice de disponibilidad (1 es lo más escaso y 4 lo más abundante)	3.01	3.01
Consumo de agua	Metros cúbicos per cápita	108.33	104.74
Calidad del agua superficial	Índice (valor de 1 a 5 donde entre más alto mejor calidad)	4	3.67
Capacidad de tratamiento de agua en operación	l/s por cada mil hab.	0.19	0.17
Emergencias ambientales	Número de emergencias reportadas	3	1
Resiliencia a desastres naturales	Índice de resiliencia	75	75
Desastres naturales	Número de declaratorias de desastre en los últimos tres años	3	4
Intensidad energética en la economía	KWh al año por cada millón de PIB	13638.02	14067.62
Viviendas que aprovechan energía solar	Porcentaje de viviendas que cuentan con electricidad o boiler	0.02	0.02
Empresas certificadas como "limpia"	Por cada mil empresas	29.06	17.9
Índice de gestión de calidad del aire	Índice (0-12, más es mejor)	0	0
Status de Calificación			
Alta	Adecuada	Media Alta	Media baja
		Baja	Muy Baja

FUENTE: Índice de Competitividad Estatal, IMCO. Datos a 2014.

En el Índice de Competitividad Urbana; Subíndice Ambiente de acuerdo al IMCO, en Carmen el consumo de agua por habitante fue de 104 metros cúbicos por persona en el 2014. Se encuentra con una calidad superficial media, se disminuyó el número de emergencias reportadas del 2012 al 2014. El 0.02% de las viviendas tuvieron aprovechamiento de la energía solar en el 2014.

Con datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), en la encuesta Intercensal 2015, Carmen cuenta con 1.10% de viviendas con paneles solares, 0.70% de viviendas con calentador solar y 76.30% de viviendas con focos ahorradores.

OBJETIVOS, ESTRATEGIAS Y LÍNEAS DE ACCIÓN

OBJETIVO ESPECÍFICO:

5.3.1 OBRAS Y ACCIONES NECESARIAS PARA TRANSFORMAR Y MODERNIZAR A CARMEN

Con la visión de generar proyectos de obras que se requieren en la región, se impulsará la imagen que se requiere para ser un Municipio competitivo y de calidad para generar el crecimiento y desarrollo necesario.

ESTRATEGIA:

5.3.1.1 Impulsar obras necesarias para generar un municipio competitivo

LÍNEAS DE ACCIÓN:

5.3.1.1.1 Realizar una auditoría del estado actual de las calles y avenidas del municipio para desarrollar su plan de mantenimiento y reconstrucción.

5.3.1.1.2 Rescatar la imagen y uso del Malecón de la calle 20, para la convivencia familiar y actividades deportivas de los carmelitas.

5.3.1.1.3 Generar una infraestructura en el centro de la ciudad para solucionar los problemas de estacionamiento de vehículos.

5.3.1.1.4 Realizar el programa de pavimentación

con concreto hidráulico en calles de Carmen y de las juntas municipales.

5.3.1.1.5 Ampliar el Malecón de la Caleta.

5.3.1.1.6 Impulsar el Programa de Creación de Escolleras y Protección de Costas como iniciativa ante posibles desastres naturales.

5.3.1.1.7 Promover la elaboración del estudio de factibilidad para la construcción del puente vehicular que conecta La Puntilla con La Manigua.

ESTRATEGIA:

5.3.1.2 Promover el adecuado Desarrollo Urbano Municipal

5.3.1.2.1 Actualizar y dirigir el Plan Rector de Desarrollo Urbano Municipal.

5.3.1.2.2 Orientar y regular el adecuado Ordenamiento Territorial y Ecológico Municipal.

5.3.1.2.3 Regular el control de licencia de construcción en el Municipio.

5.3.1.2.4 Elaborar estudios, diagnósticos y análisis en materia social, ambiental, cultural y económica en el Municipio.

5.3.1.2.5 Promover estudios y diagnóstico de gran impacto económico y social con Instituciones Educativas, Organismos Privados y Sociales.

OBJETIVO ESPECÍFICO:

5.3.2 OFRECER SERVICIOS DE CALIDAD PARA UN MEJOR MUNICIPIO

ESTRATEGIA:

5.3.2.1 Orientar acciones para generar servicios de calidad

LÍNEAS DE ACCIÓN:

5.3.2.1.1 Instrumentar el programa de imagen urbana "Carmen siempre bonita", como una estrategia integral de embellecimiento de la ciudad.

5.3.2.1.2 Revisar fortalezas y debilidades del servicio de limpieza, para lograr un servicio de recolección de basura y aseo urbano más eficiente.

5.3.2.1.3 Implementar programas para abatir el déficit de servicios públicos en materia de vialidades, agua potable, drenaje y alcantarillado, aguas residuales, limpia y recolección de basura.

5.3.2.1.4 Crear un programa de mantenimiento adecuado y continuo de parques y jardines,

panteones, rastros, zoológico, mercados y alumbrado público.

5.3.2.1.5 Construir una planta de tratamiento para resolver el problema de aguas negras.

5.3.2.1.6 Rescatar la zona de La Caleta promoviendo el tratamiento de aguas en casas y hoteles.

5.3.2.1.7 Establecer un programa de macro y micro rutas del Transporte Urbano.

5.3.2.1.8 Iniciar la modernización de la red de suministro de agua potable sincronizando a este objetivo las obras que se realizan en calles, para optimizar tiempos y recursos.

OBJETIVO ESPECÍFICO:

5.3.2 ESTABLECER UN MUNICIPIO ECOLÓGICO

Es necesario impulsar la modernización del Municipio a través de proyectos ambientales que permitan proporcionar servicios públicos eficientes, que orienten la productividad, que generen otras fuentes de energías renovables y que encaminen a Carmen como un Municipio ecológico y sustentable.

ESTRATEGIA:

5.3.2.1 Orientar acciones para lograr un Municipio Ecológico

LÍNEAS DE ACCIÓN:

5.3.2.1.1 Electrificar con fotovoltaicos a comunidades alejadas de servicios de iluminación tradicional en las regiones de Mamantel, Península de Atasta y Sabancuy.

5.3.2.1.2 Instalar luminarias ahorradoras tipo led en colonias de Ciudad del Carmen, Isla Aguada y Sabancuy.

5.3.2.1.3 Introducir paneles solares en los centros de bombeo de agua de las comunidades para reducir los costos económicos de energía eléctrica.

5.3.2.1.4 Impulsar proyectos productivos ambientales y obras comunitarias a través del Programa de Apoyo a la Comunidad y Medio Ambiente (PACMA).

5.3.2.1.5 Impulsar la actualización de la normatividad del área natural protegida de flora y fauna de La Laguna de Términos.

5.3.2.1.6 Instalar paneles solares en edificios municipales y espacios públicos para reducir costos y consumo de energía eléctrica promoviendo la cultura ecológica.

5.3.2.1.7 Implementar programas de cultura de tratamiento de residuos y reciclaje en todas las escuelas del municipio.

5.3.2.1.8 Gestionar recursos para la implementación de un programa integral de tratamiento de aguas residuales