

Ciencia de Datos e Índice de Ciudades Prósperas para políticas públicas en la Zona Metropolitana de Villahermosa (ZMV), Tabasco.

28 de marzo de 2025

Por Fidel Ulín Montejo.¹

Resumen

De los conglomerados urbanos en el estado de Tabasco, la Zona Metropolitana de Villahermosa es la unidad urbana de mayor crecimiento y concentración de población. Desde el año 2000, cuando se formaliza el crecimiento metropolitano con la expansión hacia localidades periféricas y el municipio de Nacajuca, su tasa de crecimiento ha duplicado el promedio estatal. Esta tendencia de crecimiento se ha fundamentado en una economía centrada en la industria petrolera, el comercio y los servicios, y se prevé que en los próximos años la tendencia a la concentración permanecerá debido a su localización, infraestructura, equipamiento y condiciones de vida, así como a la falta de desarrollo de otras ciudades en Tabasco. Mediante la metodología de Índices de Ciudades Prósperas, aquí se plantean alternativas de toma de decisiones para políticas públicas basados en estadística y reportes oficiales y del análisis de bases de datos generados por organismos nacionales e internacionales generadores de información pública.

Palabras Clave: Ciencia de Datos, Índices de Ciudades Prósperas, Agenda 2030, Políticas Públicas, Ciudad de Villahermosa.

¹ Es Licenciado en Matemáticas por la UJAT, maestro en Ciencia Estadística por el Colegio de Postgraduados, doctor en Estadística. Es profesor investigador tiempo completo en la UJAT, en área de Estadística. Director General de la empresa Datamétrica.

Abstract

Of the urban conglomerates in the state of Tabasco, the Metropolitan Area of Villahermosa is the urban unit with the greatest growth and concentration of population. Since 2000, when metropolitan growth was formalized with the expansion towards peripheral localities and the municipality of Nacajuca, its growth rate has doubled the state average. This growth trend has been sustained on an economy based on the oil industry, trade and services, and it is expected that in the coming years the concentration trend will continue due to its location, infrastructure, equipment and living conditions, as well as to the lack of development of other cities in Tabasco. Through the City Prosperity Index methodology, decision-making alternatives for public policies based on statistics and official reports and the analysis of databases generated by national and international organizations that generate public information are proposed here.

Keywords: Data Science, City Prosperity Index, 2030 Agenda, Public Policies, Villahermosa City.

Introducción

La Zona Metropolitana de Villahermosa (ZMV) es la aglomeración urbana de mayor crecimiento y concentración de población en Tabasco, y en los últimos años ha crecido a un ritmo mayor que el promedio estatal. Desde el año 2000 cuando se formaliza el crecimiento metropolitano con la expansión de Villahermosa hacia el Municipio de Nacajuca, su tasa creciente ha duplicado el promedio estatal, lo que es muestra de su alto dinamismo. Está conformada por dos municipios, Centro y Nacajuca. Tiene una extensión territorial de 2,235 km², con una población de 633,081 habitantes (INEGI, 2020). Esta tendencia se fundamenta en su base económica concentrada en la industria petrolera, el comercio y los servicios, y se prevé que en los próximos años la tendencia de crecimiento y concentración permanecerá debido a su localización, infraestructura, equipamiento y condiciones de vida, y a la falta de desarrollo de otras ciudades en la misma entidad. La ZMV es una de las 78 Zonas Metropolitanas del país. Su configuración surge como respuesta a los retos que enfrenta el desarrollo urbano de México en el nuevo siglo, relacionado con los cambios globales (SEMANART, 2015).

I. Antecedentes

Mediante acuerdo del Ejecutivo del Estado, de fecha 27 de marzo de 2006, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno Constitucional del Estado de Tabasco, en el marco de la Ley de Ordenamiento Sustentable del Territorio del Estado de Tabasco, se declaró la Zona Conurbada Villahermosa-Nacajuca, conformada por la Ciudad de Villahermosa, cabecera del Municipio de Centro y capital de Tabasco; y localidades del mismo Municipio de Centro y del Municipio de Nacajuca conurbadas desde su periferia a esta gran ciudad. Para 2010 la ZMV, con más de 750 mil habitantes (INEGI 2010), ya era la vigésima segunda Zona Metropolitana más grande de México, un conglomerado urbano conformado por 4 localidades importantes del municipio de Centro: Villa Ocuiltzapotlán, Villa Macultepec, Villa Parrilla y Villa Playas del Rosario; y 2 de Nacajuca: Bosques de Saloya y La Selva. Desde entonces, autoridades municipales, estatales y federales han trabajado en

Proyectos y Planes de Desarrollo Urbano Regional para esta zona metropolitana, como los Programas de Desarrollo Urbano de la ZMV, implementado en octubre de 2011; y el Programa de Desarrollo Urbano de la Zona Conurbada Villahermosa-Nacajuca, en Julio de 2015.

II. Motivación: Ciencia de Datos y Desarrollo Sostenible.

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) son la base de la Agenda 2030. Desde la eliminación de la pobreza, combate al cambio climático, la igualdad de la mujer, el diseño de las ciudades, etc. Para lograrlo, los datos son un elemento vital en la toma de decisiones. Las nuevas fuentes de datos (desde los satélites, redes sociales e internet), las nuevas tecnologías y los nuevos enfoques de análisis estadístico, permiten una toma de decisiones más ágil, más eficiente y basada en las evidencias, midiendo mejor el progreso hacia estos ODS. Y la Ciencia de Datos es la mejor aliada para el manejo de la información, el análisis estadístico y el monitores de métricas, índices y parámetros que permiten cuantificar los avances hacia la Agenda 2030. En nuestro país, las bases de datos y las fuentes de información, cada vez más actualizadas y mejor estructuradas, provienen de instituciones y organismos públicos generadores de información: Censos y Encuestas Nacionales del INEGI; informes y reportes periódicos de CONAPO, CONEVAL, SEMARNAT, CONAGUA, SENER, IMCO, SHCP, etc. De manera complementaria, estudios y análisis geoestadísticos y socioeconómicos, pueden obtenerse sin dificultad desde los informes y reportes regionales desde las plataformas y bases de datos de prestigiados organismos internacionales como la ONU, UNESCO, UNICEF, Banco Mundial, OCDE, CEPAL entre otros.

III. Índice de las ciudades prósperas.

El Índice de las Ciudades Prósperas, (CPI) es una metodología de ONU-Hábitat que permite tener una radiografía de la complejidad urbana, traduce el bienestar en una métrica medible, y mide la eficiencia de la ciudad y el efecto de las políticas públicas,

es uno de los mecanismos más eficientes para medir la dinámica y el progreso de los ODS en la Agenda 2030 sobre los conglomerados urbanos más importantes en México y en el mundo entero. Se construye a través de métodos estadísticos y análisis de ciencia de datos sobre la información colectada. Con base en los resultados del CPI, se pueden identificar orientaciones estratégicas para impulsar un modelo de urbanización sostenible que favorezca no solo la adecuada gestión de las ciudades sino su equilibrio con zonas rurales y áreas de alto valor ambiental, desde una perspectiva de ordenamiento territorial. El CPI es una herramienta para medir el progreso actual y futuro de las ciudades hacia la prosperidad, que proporciona índices y medidas para identificar oportunidades y áreas potenciales de intervención. La visión de prosperidad urbana se construye a partir de las seis dimensiones siguientes: Productividad, Infraestructura de Desarrollo, Calidad de Vida, Equidad e Inclusión Social, Sostenibilidad Ambiental, Gobernación y Legislación Urbana.



IV. CPI, Escalas y Niveles de Intervención de Políticas Públicas.

La metodología CPI proporciona una medida de debilidad o solidez, en una escala de 0 a 100, para estas seis dimensiones, cuyos valores se agrupan, a su vez, en seis escalas de prosperidad definidas globalmente, que van desde muy débiles (0-

39) hasta muy sólidos (80-100), las cuales permiten definir y encauzar el nivel de intervención necesario de las políticas públicas, tal como se ilustra a continuación:

Valores del CPI	Escalas de prosperidad	Niveles de intervención
● 80-100 ● 70-79	Muy sólidos Sólidos	Consolidar políticas urbanas ●
● 60-69 ● 50-59	Moderadamente sólidos Moderadamente débiles	Fortalecer políticas urbanas ●
● 40-49 ● 0-39	Débiles Muy débiles	Priorizar políticas urbanas ●

El CPI promueve un modelo de urbanización incluyente, planificada y sostenible, tomando en cuenta las necesidades particulares de cada ciudad. Busca impulsar una política nacional de desarrollo urbano que revierta las asimetrías territoriales que conspiran contra la prosperidad urbana y la mejora de las condiciones de vida.

V. Índice de ciudad próspera para la Zona Metropolitana de Villahermosa (ZMV).

La metodología del CPI emplea el concepto **aglomeración urbana**, el cual reconoce como parte integral de una ciudad los espacios urbanizados y los parches urbanos discontinuos, tales como asentamientos informales, conjuntos de vivienda, localidades urbanas dispersas, etc. Este enfoque considera al área urbana en su totalidad, por lo que la información recabada se vincula a los espacios considerados parte de la ciudad, independientemente de sus límites geográficos y administrativos. A nivel nacional, del Reporte Nacional de Prosperidad Urbana en México (ONU-Hábitat, 2019) para las Zonas Metropolitanas y Aglomeraciones Urbanas más importantes, los CPI van desde los muy débiles (37.8) hasta los moderadamente sólidos (66.9), el promedio CPI nacional es de un de 51.0, moderadamente débil. En el norte y occidente del país, se observan valores ligeramente superiores, arriba de 60.0; mientras que en promedio las aglomeraciones en las regiones centro-sur y

sureste promedian valores considerados como débiles, menores a 50.0. Lo que confirma la existencia de un patrón histórico de segregación territorial. Ahora, de manera particular y como motivo de este trabajo, describiremos los componentes asociados al CPI para la ZMV, desde cada una de sus dimensiones.

Dimensión 1. Productividad

Esta dimensión contribuye al CPI con las métricas de las sub dimensiones: Crecimiento económico, Aglomeración económica y Empleo. El crecimiento económico es una oportunidad para lograr ciudades más productivas, ya que está relacionado directamente al tamaño de las ciudades, debido al papel que las economías de escala y aglomeración juegan en las grandes metrópolis con mercados más dinámicos, amplios y diversificados. Para la ZMV, esta dimensión se tiene un CPI promedio de 63.4, un índice de productividad moderadamente sólido. Este resultado se obtiene de las 3 subdimensiones respectivas para el Municipio de Centro y la demarcación exclusiva de la ciudad para conformar una medida promedio del conglomerado urbano de la ZMV que trasciende los límites administrativos, políticos y geográficos de la Ciudad de Villahermosa:

01	PRODUCTIVIDAD	Centro 66.10	Villahermosa 60.65
0101	CRECIMIENTO ECONÓMICO	56.77 ●	53.67 ●
	Producto urbano per cápita	48.51 ●	42.58 ●
	Relación de dependencia de la tercera edad	65.02 ●	64.77 ●
0102	AGLOMERACIÓN ECONÓMICA	70.62 ●	67.92 ●
	Densidad económica	70.62 ●	67.92 ●
0103	EMPLEO	70.91 ●	67.35 ●
	Tasa de desempleo	83.82 ●	80.96 ●
	Relación empleo-población	58.00 ●	53.75 ●

Fuente: Reporte Nacional de Prosperidad Urbana en México (ONU-Hábitat, 2019).

Dimensión 2. Infraestructura de Desarrollo.

La vivienda y la movilidad impulsan la prosperidad de las ciudades y conglomerados urbanos. Esta infraestructura urbana cumple un papel fundamental en el

funcionamiento y desarrollo económico de la ciudad, e inciden de manera directa en la calidad de vida. La ZMV tiene un CPI promedio de 60.0 para esta dimisión, motivando al fortalecimiento de políticas públicas con mayor impacto en las siguientes sub-dimensiones:

02	INFRAESTRUCTURA DE DESARROLLO	Centro 63.45		Villahermosa 56.59	
0201	INFRAESTRUCTURA DE VIVIENDA	78.61	●	75.69	●
	Vivienda durable	85.60	●	80.53	●
	Acceso a agua mejorada	95.30	●	91.40	●
	Espacio habitable suficiente	100.00	●	100.00	●
	Densidad poblacional	33.56	●	30.83	●
0202	INFRAESTRUCTURA SOCIAL	85.04	●	76.04	●
	Densidad de médicos	85.04	●	76.04	●
0203	INFRAESTRUCTURA DE COMUNICACIONES	34.31	●	31.82	●
	Acceso a Internet	25.18	●	20.19	●
	Velocidad de banda ancha promedio	43.44	●	43.44	●
0204	MOVILIDAD URBANA	62.46	●	57.12	●
	Longitud de transporte masivo	35.91	●	25.89	●
	Fatalidades de tránsito	89.02	●	88.35	●
0205	FORMA URBANA	56.82	●	42.28	●
	Densidad de la interconexión vial	87.65	●	70.95	●
	Densidad vial	27.23	●	9.47	●
	Superficie destinada a vías	55.58	●	46.42	●

Fuente: Reporte Nacional de Prosperidad Urbana en México (ONU-Hábitat, 2019).

Dimensión 3. Calidad de Vida.

Una ciudad prospera es aquella que proporciona a todos, sin distinción de raza, origen, género, orientación sexual o estatus socioeconómico; servicios básicos dignos, educación de calidad, espacios públicos accesibles y seguridad ciudadana. En la ZMV se observan índices suficientemente sólidos para un CPI promedio de 56.8, derivado de las siguientes sub dimensiones:

03	CALIDAD DE VIDA	Centro 57.65	Villahermosa 56.00
0301	SALUD	61.36 ●	61.48 ●
	Esperanza de vida al nacer	69.29 ●	69.29 ●
	Tasa de mortalidad de menores de 5 años	53.43 ●	53.67 ●
0302	EDUCACIÓN	88.43 ●	81.97 ●
	Tasa de alfabetización	94.57 ●	93.27 ●
	Promedio de años de escolaridad	82.29 ●	70.67 ●
0303	SEGURIDAD Y PROTECCIÓN	54.24 ●	56.16 ●
	Tasa de homicidios	54.24 ●	56.16 ●
0304	ESPACIO PÚBLICO	26.59 ●	24.37 ●
	Accesibilidad al espacio público abierto	47.07 ●	43.24 ●
	Áreas verdes per cápita	6.10 ●	5.50 ●

Fuente: Reporte Nacional de Prosperidad Urbana en México (ONU-Hábitat, 2019).

Dimensión 4. Equidad e Inclusión Social

En la ZMV existen altos niveles de inclusión social, pero aún hay oportunidades para fortalecer y emprender políticas públicas que mejoren los índices sobre equidad económica. Una ciudad debe ser inclusiva socialmente, equitativa en las oportunidades para mujeres y hombres, y garantizar sus derechos, principalmente a los grupos minoritarios o vulnerables. De las sub dimensiones Equidad económica, Inclusión social e Inclusión de género, se obtiene un CPI promedio de 72.9, índice sólidos que favorece la prosperidad urbana de la ZMV.

04	EQUIDAD E INCLUSIÓN SOCIAL	Centro 73.06	Villahermosa 72.83
0401	EQUIDAD ECONÓMICA	43.50 ●	45.72 ●
	Coefficiente de Gini	41.59 ●	50.97 ●
	Tasa de pobreza	45.40 ●	40.48 ●
0402	INCLUSIÓN SOCIAL	84.51 ●	82.45 ●
	Viviendas en barrios precarios	91.70 ●	90.87 ●
	Desempleo juvenil	77.31 ●	74.02 ●
0403	INCLUSIÓN DE GÉNERO	91.17 ●	90.33 ●
	Inscripción equitativa en educación a nivel secundario	91.17 ●	90.33 ●

Fuente: Reporte Nacional de Prosperidad Urbana en México (ONU-Hábitat, 2019).

Dimensión 5. Sostenibilidad Ambiental

La ZMV tiene importantes desafíos para lograr un desarrollo sostenible, pues esta dimensión con los niveles más bajos y un CPI promedio de 34.9. Será necesario promover e intensificar políticas públicas para lograr un sano equilibrio entre el

crecimiento económico y el medio ambiente. Estas métricas preocupantes se aprecian de manera puntual en cada una de sus subdimensiones:

05	SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL	Centro 35.04	Villahermosa 34.83
0501	CALIDAD DEL AIRE	50.33 ●	54.50 ●
	Número de estaciones de monitoreo	37.50 ●	50.00 ●
	Concentraciones de material particulado	67.43 ●	67.43 ●
	Concentración de CO ₂	46.08 ●	46.08 ●
0502	MANEJO DE RESIDUOS	54.79 ●	49.99 ●
	Recolección de residuos sólidos	81.03 ●	74.19 ●
	Tratamiento de aguas residuales	28.54 ●	25.80 ●
0503	ENERGÍA	0.00 ●	0.00 ●
	Proporción de generación de energía renovable	0.00 ●	0.00 ●

Fuente: Reporte Nacional de Prosperidad Urbana en México (ONU-Hábitat, 2019).

Dimensión 6. Gobernanza y Legislación Urbana

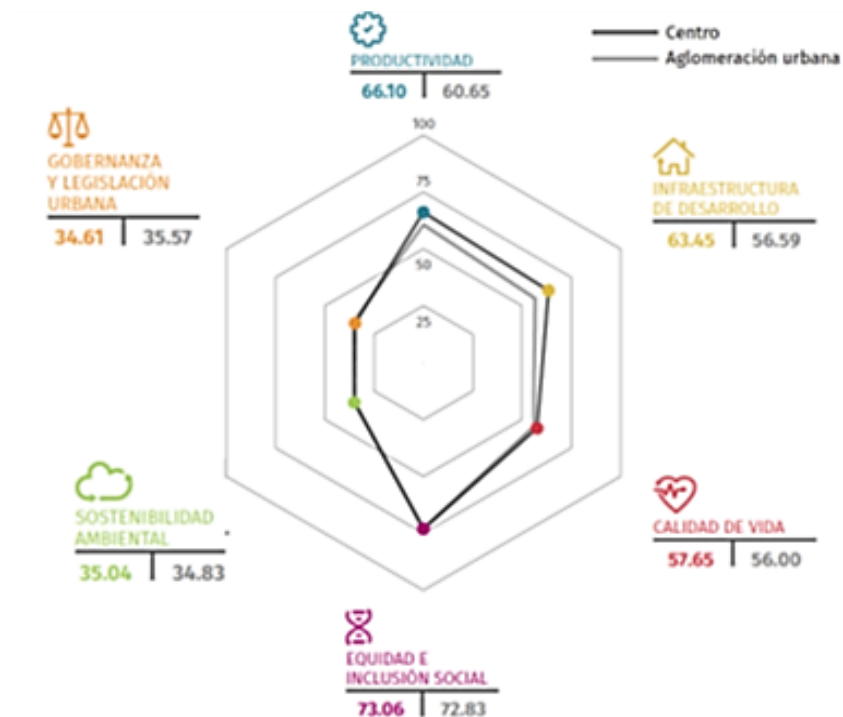
En cuanto a gobernanza y legislación urbana también se presentan grandes retos, ya que sus magnitudes también presentan grandes debilidades en sus subdimensiones, el promedio el valor de este CPI es de 35.1. Para alcanzar la prosperidad es necesario que la legislación local, el marco institucional, la administración pública y la participación ciudadana, armonicen y eviten efectos negativos sobre las demás dimensiones. Los detalles se muestran a continuación

06	GOBERNANZA Y LEGISLACIÓN URBANA	Centro 34.61	Villahermosa 35.57
0601	PARTICIPACIÓN Y RENDICIÓN DE CUENTAS	67.72 ●	69.04 ●
	Participación electoral	67.72 ●	69.04 ●
0602	CAPACIDAD INSTITUCIONAL Y FINANZAS MUNICIPALES	36.12 ●	37.67 ●
	Recaudación de ingresos propios	0.45 ●	0.00 ●
	Deuda subnacional	27.91 ●	21.90 ●
	Eficiencia del gasto local	80.00 ●	91.11 ●
0603	GOBERNANZA DE LA URBANIZACIÓN	0.00 ●	0.00 ●
	Eficiencia en el uso de suelo	0.00 ●	0.00 ●

Fuente: Reporte Nacional de Prosperidad Urbana en México (ONU-Hábitat, 2019).

Resumen

En resumen, la ZMV tiene una prosperidad promedio moderadamente débil (53.9), derivado de los índices de ciudad próspera particulares por dimensión:



Fuente: Reporte Nacional de Prosperidad Urbana en México (ONU-Hábitat, 2019).

Esto motiva e implica fortalecer las políticas públicas en los ámbitos menos favorables y consolidar los que presentan mejores resultados.

VI. Análisis para toma de decisiones sobre políticas públicas

1. Fortalezas

- a. *Dinamismo Económico e Inmobiliario.* La Zona Metropolitana de Villahermosa (ZMV) presenta un importante desarrollo económico impulsado principalmente por subsectores económicos de la construcción, comercio,

servicios inmobiliarios, servicios profesionales, servicios de apoyo a negocios, servicios educativos, etc.

- b. Accesibilidad Terrestre y Aérea.* La ZMV tiene una relevante accesibilidad a las principales zonas de actividad socioeconómica regional, que se incrementa por el Libramiento Villahermosa, la ampliación de las carreteras a Cárdenas y Nacajuca, así como la mejora constante del acceso hacia el Aeropuerto; Lo anterior se complementa con una red de transporte público con suficiente cobertura.
- c. Disponibilidad de Agua Potable.* La ZMV se caracteriza por la disponibilidad natural de agua. Ésta es una importante fortaleza que debe conservarse sin contaminar los cuerpos de agua y acuíferos, mediante de una adecuada infraestructura, para su suministro y captación.
- d. Equipamiento e Infraestructura.* La ZMV cuenta con instalaciones estratégicas de la CFE que sirven a toda la zona; el Parque Tabasco, uno de los espacios más interesantes para eventos, congresos y negocios; plantas potabilizadoras conurbadas; así como la UJAT con los centros de estudios superiores más grandes e importantes de la región.
- e. Valor Ambiental.* En la ZMV existen importantes sistemas hídricos, donde destaca un conjunto de escurrimientos naturales y artificiales, así como diversos cuerpos de agua. Estos elementos tienen importantes funciones ambientales, así como en la gestión del riesgo de inundaciones.

2. Oportunidades

- a. Desarrollo Económico.* La ZMV presenta un importante potencial de crecimiento y expansión económica debido a su localización, buena cobertura de infraestructura urbana y, al ser nodo de importancia para la industria petrolera, se pueden sumar actividades productivas como la acuacultura, la industria alimentaria y el turismo.
- b. Ordenamiento Territorial.* Gran oportunidad de ordenar y normar el uso de suelo, viviendas y asentamientos irregulares, destacando la necesidad de un

nuevo desarrollo urbano bajo con normatividad eficiente, así como la regularización de la tenencia de la tierra. Esto permitirá la recuperación de la plusvalía patrimonial, fortaleciendo la recaudación de los Ayuntamientos de Centro y Nacajuca.

- c. *Conservación Ambiental.* Aunque en los últimos años se han perdido importantes áreas con valor ambiental, por efectos de desastres naturales y la actividad humana, aún se conservan zonas de preservación ecológica, las cuales constituyen valores ambientales y paisajísticos de gran relevancia que son una oportunidad para la sustentabilidad ambiental y económica, así como para el aumento de la plusvalía de la zona.
- d. *Visión Regional.* La ZMV adquiere relevancia debido a su localización, y al convertirse en un nodo logístico para la industria energética. Este enfoque será fundamental para el Estado y la Región, ya que, con la diversificación de esta industria, permitirá convertirla en un nodo de servicios, atrayendo nuevas empresas con amplios beneficios económicos para todo el sureste.
- e. *Recursos Financieros.* El fenómeno de conurbación implica la oportunidad de acceder a otras fuentes de financiamiento para ejecutar diversos proyectos, programas, obras y acciones destacando el acceso a fondos federales ligados al desarrollo urbano sustentable.
- f. *Movilidad Sustentable.* En virtud de que se está en una etapa temprana de desarrollo, existe la oportunidad de impulsar modos de transporte sustentable, incluyendo nuevas vialidades, transporte público estructurado, ciclovías, transporte pluvial, entre otras opciones.

3. Debilidades

- a. *Movilidad Inadecuada.* Condiciones inadecuadas y transporte público poco eficiente. Control inadecuado del creciente tránsito vehicular y peatonal. Falta de infraestructura para movilidad no motorizada e insuficiente proyección de infraestructura vial. Complicándose la movilidad al interior y periferia de la ZMV, generándose largos trayectos.

- b. Falta de Cobertura y Equipamiento.* Subsistemas apenas suficientes; con colonias desprovistas de infraestructura educativa y de salud, así como la limitada capacidad de la central de abasto existente.
- c. Degradación de Zonas Ecológicas y Turísticas.* En la zona se detectan zonas ecoturísticas degradadas, pudiendo ser aprovechadas y conservadas. Se requiere implementar medidas de control y preservación, para que la actividad turística sea compatible con el medio ambiente.
- d. Limitadas Oportunidades para Desarrollo Socioeconómico.* Escasa coordinación institucional entre los Ayuntamientos de Centro y de Nacajuca. No existen programas o proyectos a largo plazo para impulsar el desarrollo económico de las micro demarcaciones al interior de la ZMV.

4. Amenazas

- a. Cambio Climático.* El aumento global de la temperatura deteriora los ecosistemas de la ZMV, por el aumento de lluvias e inundaciones. Se debe evitar la ocupación de zonas inundables y establecer un plan integral para manejo del agua, residuos y protección de la biodiversidad, evitando mayores efectos adversos a la calidad de vida y la salud pública.
- b. Crisis Económica.* La industria petrolera, el sector inmobiliario y el turismo son muy sensibles a las crisis. Lo que obliga a fortalecer y diversificar la base económica de la ZMV, de lo contrario se agudizará la desigualdad social con efectos negativos como la inseguridad.
- c. Crecimiento Desordenado.* Autoridades rebasadas, corrupción y falta de planeación, generan crecimiento disperso, ocupando reservas ecológicas o inundables. Aparece un desequilibrio regional, convirtiendo las *zonas conurbadas* en ciudades dormitorio, sin oportunidad de desarrollo.
- d. Pérdida de Historia y Cultura.* El crecimiento de la ZMV constituye un proceso creciente de pérdida de identidad cultural, y seguirá dándose de no considerar acciones que permitan preservar y fortalecer este carácter

VII. Desarrollo urbano sostenible para la ZMV

1. *Zonificación del Territorio.* Promover el crecimiento ordenado de la ZMV, evitando la ocupación de zonas de riesgo y/o con valor ambiental, así como la dispersión, generando nuevas centralidades complementarias, fomentando la redensificación al interior de la actual aglomeración urbana.
2. *Medio Ambiente.* Preservar, restaurar y mantener las zonas con valor ambiental, particularmente cuerpos de agua, vasos reguladores, drenes naturales y vegetación, cuidando de los servicios ambientales que prestan.
3. *Gestión de Riesgo.* Mitigar riesgos en bienes y personas por medio de medidas preventivas y correctivas, condicionando la ocupación urbana a normas estrictas de gestión del agua pluvial y residual, respetando cauces naturales y cumpliendo con criterios de ahorro de agua, energía, disminución de islas de calor, etc.; para enfrentar el cambio climático.
4. *Desarrollo y Diversificación Económica.* Impulsar el desarrollo económico por medio de acciones de infraestructura, equipamiento y normatividad que fomenten los sectores de comercio, servicios, industria, agroindustria, acuacultura y turismo.
5. *Contexto Social.* Coadyuvar en la solución a problemas socioeconómicos y aumentar la cohesión del tejido social, mejorando las condiciones de las colonias, fraccionamientos y localidades, en materia de infraestructura, vivienda, equipamiento, espacios públicos y mobiliario urbano.
6. *Movilidad sustentable.* Mejorar la infraestructura para la movilidad urbana sustentable, promoviendo de forma prioritaria el transporte público y no motorizado, e integrando mejoras que permitan una mejor integración y funcionamiento de la estructura vial.
7. *Imagen Urbana y Espacio Público.* Fortalecer y mejorar la identidad, imagen urbana y espacios públicos localizados en la ZMV.

VIII. Recomendaciones

1. Buenas Prácticas para los Objetivos de Desarrollo Sustentable (ODS-ONU)

Estas acciones ejercidas por autoridades u organizaciones de la sociedad juegan un papel importante como orientadoras de planes, programas, políticas y proyectos que dirijan a las ciudades hacia un escenario de mayor prosperidad. Son iniciativas exitosas que tienen un efecto tangible en la mejora de la calidad de vida de las personas; son resultado de una asociación efectiva entre actores de los sectores público, privado y la sociedad civil; son sostenibles desde el punto de vista cultural, social, económico y ambiental.

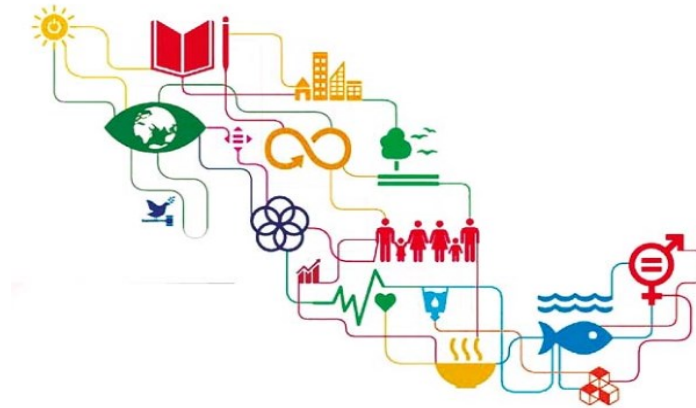
2. Buenas Prácticas ODS-ONU en México.

En México, éstas buenas prácticas han tenido un efecto positivo en la población objetivo y se posicionan como procesos innovadores que resuelven problemas, pudiéndose replicar. Son muy importantes al elaborar propuestas, considerando siempre su adaptación a las condiciones locales específicas.



Existe una cantidad de éxitos en México relativos a acciones, programas o políticas de desarrollo urbano que algunos gobiernos u organizaciones civiles han realizado. Estos casos vinculados a los CPI abren nuevas rutas para mejorar las condiciones de vida de las personas. Estas buenas prácticas abonan directamente a cada una

de las sub dimensiones mejorando los índices particulares para cada una de las seis dimensiones, mejorando el CPI global.



a. Productividad: Aquí, las buenas prácticas exitosas desarrolladas en el país se relacionan con proyectos productivos de pymes, de clústeres y, en general, de *reactivación de puntos estratégicos comerciales y de servicios* a favor de la productividad y la competitividad de diversos sectores económicos

b. Infraestructura: Aquí destacan iniciativas relacionadas con el tratamiento, cuidado y recuperación del agua, así como las relacionadas con vivienda.

c. Calidad de Vida: Estas buenas prácticas urbanas corresponden a acciones de rehabilitación de espacios públicos. Existen diversos programas de salud y educativos que atienden fenómenos relacionados con la calidad de vida de los habitantes de las ciudades, como becas, programas de alfabetización, etc.

d. Equidad e Inclusión Social: En esta dimensión. resaltan buenas prácticas orientadas a la superación de la pobreza, desde los programas de asistencia social para la población en condiciones de marginación hasta programas y proyectos en beneficio del desarrollo sostenible.

e. Sustentabilidad Ambiental: También se distinguen experiencias innovadoras en tratamiento de aguas residuales y en el manejo de residuos sólidos; también en la generación de energías renovables, aunque de manera limitada en proporción a las necesidades y las posibilidades que ofrecen las ciudades.

f. Gobernanza y Legislación Urbana: Finalmente, en esta dimensión, existen experiencias de gobiernos municipales que han incorporado la participación ciudadana y aplicado la planeación urbana sostenible, aunque persisten vacíos en *transparencia y rendición de cuentas*, y en la generación de ingresos locales.

Conclusión

Los tres órdenes de gobierno, municipal, estatal y federal, tienen un papel clave en la implementación de políticas públicas para la Zona Metropolitana de Villahermosa, por lo que deberán recopilar información, generar bases de datos pertinentes para conocer las tendencias y líneas estratégicas, mediante métodos y herramientas de análisis de datos, parámetros e índices como el CPI, de tal modo que pueda comprenderse y proyectarse sobre la evolución y oportunidades de desarrollo para la ZMV, es por eso que la Ciencia de Datos y la metodología de los CPI constituyen un conjunto de herramienta estratégicas para el diagnóstico de los problemas, la toma de decisiones y la implementación de políticas públicas, convirtiéndose en una plataforma de lanzamiento para alcanzar mejores niveles de desarrollo, de calidad de vida y de prosperidad urbana regional y nacional.

Referencias bibliográficas

INEGI (2010). “Censo Nacional de Población y Vivienda 2020.” Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).

INEGI (2020). “Censo Nacional de Población y Vivienda 2020.” Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).

Ley de Ordenamiento Sustentable del Territorio del Estado de Tabasco (2006). “Gobierno Constitucional del Estado de Tabasco.” Periódico Oficial. Recuperado de <https://tabasco.gob.mx/leyes/descargar/1/759>.

PNUD México (2019). “El Enfoque de la Agenda 2030 en Planes y Programas Públicos en México.” Una Propuesta Metodológica Centrada en la Gestión por Resultados para el Desarrollo. Recuperado de https://www.transparenciapresupuestaria.gob.mx/work/models/PTP/Capacitacion/enfoques_transversales/PNUD_1.pdf.

Programa de Desarrollo Urbano de la Zona Metropolitana de Villahermosa (2011). “Gobierno Constitucional del Estado de Tabasco.” Periódico Oficial. Recuperado de https://tabasco.gob.mx/sites/all/files/sites/sotop.tabasco.gob.mx/fi/PDUZMCV_p1.pdf.

ONU-Habitat (2018). “Índice de las Ciudades Prósperas, CPI, México 2018.” Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos. Recuperado de <https://bit.ly/2Qz55Si>.

ONU-Habitat (2021). “Reporte Anual 2021.” Recuperado de https://unhabitat.org/sites/default/files/2022/05/2021_annual_report.pdf.

ONU-Habitat (2019). “Reporte Nacional de Prosperidad Urbana en México. Índice de Ciudades Prósperas (CPI).” Recuperado de https://unhabitat.org/sites/default/files/2022/05/2021_annual_report.pdf.

ONU-Hábitat (2018). *“Índice Básico de Ciudades Prósperas. Medición Nivel Básico Centro, Tabasco. México.”* Recuperado de https://publicacionesonuhabitat.org/onuhabitatmexico/cpi/2015/27004_Centro.pdf.

ONU-Habitat (2021). *“CPI México: Buena práctica global para los ODS.”* Recuperado de <https://onuhabitat.org.mx/index.php/cpi-mexico-buena-practica-global-para-los-ods>.

SEMARNAT (2015). *“Delimitación de Zonas Metropolitanas en México.”* SEDESOL/CONAPO/INEGI/SEMARNAT. Recuperado de http://dgeiawf.semarnat.gob.mx:8080/ibi_apps/WFServlet?IBIF_ex=D1_R_SISCDS01_01&IBIC_user=dgeia_mce&IBIC_pass=dgeia_mce.

INNOVACIÓN Y GESTIÓN PÚBLICA



www.iaptabasco.org.mx

f IAP Tabasco, A. C. **t** @IAPTabascoac

i iaptabascoac **g** www.iaptabasco.org.mx